



CCH

santa barbara



Autor: Paola María González Sánchez, 2020.

Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Modalidad: Proyecto arquitectónico
Propuesta de diseño arquitectónico

**CENTRO PARA LA CAPACITACIÓN HUMANA
SANTA BÁRBARA, HEREDIA**

Trabajo Final de Graduación para optar por el grado
académico de Licenciatura en Arquitectura

PAOLA MARÍA GONZÁLEZ SÁNCHEZ
2015013692

Heredia, Costa Rica
Octubre, 2020



TEC | Tecnológico
de Costa Rica

DEDICATORIA

A todos los que viven enamorados de la vida y aun en los momentos más oscuros, saben sonreír. A los que tienen la valentía de enfrentar los retos que vayan apareciendo, incluso con miedo. A todos los que se han forjado a partir de equivocaciones, porque el camino más complicado es el que trae mayores enseñanzas. A los que, estando cansados, encuentran la voluntad y la pasión en su corazón para hacer realidad sus sueños. A todos los que en silencio han sobrellevado luchas inimaginables y han salido victoriosos.

A mi **papá**, la estrella que me ilumina durante las noches en vela, porque me acompaña desde su eternidad y porque me permitió conservar el legado más grande de todos, el amor por la arquitectura.

A mi **mamá**, por ser la mayor inspiración de mi vida, por haberme apoyado durante toda la carrera sin entender muy bien de qué se trataba. Este proyecto es un pequeño reflejo de lo que soy y de lo que usted me ha permitido ser.

Por último, a la pequeña gran **soñadora** que me ha mantenido por este camino, también le dedico este logro.

AGRADECIMIENTOS

A **Dios**, por darme la oportunidad de cumplir uno de mis muchos sueños. Por brindarme sabiduría y fortaleza en todas las etapas de mi vida y por permitirme cada día ser alguien mejor.

A mi **mami**, por su amor tan puro, por abrazarme cuando me sentía en pedazos y darme siempre las palabras indicadas para continuar. Gracias por sus oraciones, por confiar en mi cuando yo dudaba de mis capacidades, por celebrar mis triunfos y darme muchísimo más de lo que yo esperaba.

A mis modelos a seguir, mis hermanas **Alexandra** y **Roxana** y mi hermano **Mauricio**. Porque no existe manera de expresarles lo mucho que los admiro. Gracias por cuidarme desde siempre, por preocuparse por mí, por darme tanto amor, por apoyarme incondicionalmente y por hacerme sentir mejor en los momentos que más lo he necesitado.

A los pequeños amores de mi vida, mis sobrinas **Antonella** y **Alina** y sobrino **Felipe**. Porque han traído muchísima felicidad a mi mundo y aunque no entiendan porque siempre estoy ocupada, me animan a seguir adelante.

A mi tutor **Sergio Álvarez** por haberme acompañado en este proceso tan extenso, le agradezco por el tiempo, el interés y toda la ayuda que me brindó. Por la confianza en mi trabajo, por todos los conocimientos que me transmitió y por guiarme cuando estuve más confundida.

A mis lectores, **Luis Diego Barahona** y **Elías Valverde**, por su participación y compromiso durante el proceso, por ayudarme a mejorar cada aspecto y estar a mi disposición en todo momento.

A todos los que fueron mis profesores durante esta gran etapa, por brindarme formación y conocimientos de calidad. Especialmente al profesor **Roy** por siempre atender mis dudas y darme palabras de aliento para continuar.

Oh, I get by with a little help from my friends. Gracias a los mejores amigos que me ha dado la vida. A **Rebe**, por ser como mi hermana, por haber estado en todos los momentos junto a mí. Por sus enseñanzas tan valiosas, por levantarnos juntas de tantísimas veces que caímos, por cada proyecto que vimos nacer, por cada canción desafinada y por cada consejo.

A **Pablo**, por ser mi alma gemela, por ser un refugio en donde soy recibida con cariño, por siempre preocuparse y estar para mí, por transmitirme su pasión por la arquitectura y ayudarme a crecer en todos los aspectos. A **Fer**, por su amistad tan encantadora, por hacerme reír siempre y por protegerme y acompañarme cuando enfrenté las situaciones más difíciles. A **Ari**, por tantas historias y momentos juntos y ayudarme a ver el lado positivo de todo.

A **Robbie**, mi amigo incondicional, por siempre hacerme sentir mejor, por escucharme en mis crisis y recordarme que puedo lograr lo que me proponga. A **Debo**, por sus comentarios tan positivos de siempre, por preocuparse por mí y defenderme cuando me sentí mínima. A **Gary**, por aportar tantísima felicidad a mi vida, por su ayuda en todo momento y por ser mi acompañante en este proyecto. A **Caro** por sus consejos y mensajes de apoyo, por levantarme los ánimos y recordarme que siempre es posible lograr lo que uno se propone.

A **Dani, Vale, Sebas, Kenda, Joha, Dieguito, Sofi, Nico, Dani Chaves, Kevin, Carlos** y **Robertito**, que ocupan un lugar muy grande en mi corazón y porque su amistad y ayuda estos años ha sido de lo más valioso que he encontrado.

CONSTANCIA DE LA DEFENSA PÚBLICA

El presente Proyecto Final de Graduación titulado “**Centro para la Capacitación Humana**” ha sido defendido el día 08 de octubre de 2020 ante el Tribunal evaluador integrado por: Arq. Sergio Álvarez Cabalceta, Arq. Luis Diego Barahona Ortega y Arq. Elías Valverde Barrantes; como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura del Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del proyecto desarrollado por la estudiante Paola María González Sánchez, carné 2015013692 estuvo a cargo del tutor Licenciado Arq. Sergio Álvarez Cabalceta.

Este documento y su defensa ante el Tribunal Evaluador han sido declarados:



Públicos



Privados

Arq. Sergio Álvarez Cabalceta
Tutor

Arq. Luis Diego Barahona Ortega
Lector

Arq. Elías Valverde Barrantes
Lector

Paola María González Sánchez
Estudiante

89

Calificación

RESUMEN

La búsqueda del desarrollo humano sostenible en localidades ubicadas en las periferias de la Macrozona Urbana de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica ha sido un reto latente durante años. De este modo, las Municipalidades de todos los cantones se han preocupado por generar diversas estrategias integrales que propicien mejores condiciones de vida a las personas y les permita soñar con un mejor futuro.

El proyecto del Centro para la Capacitación Humana en Santa Bárbara de Heredia plantea un espacio dirigido a los grupos sociales que han visto minimizadas sus posibilidades de alcanzar un bienestar humano. Esto incluye a la población en edad productiva que se encuentra desempleada, subempleada o que realiza trabajos informales, las mujeres jefas de hogar, los jóvenes que abandonan sus estudios y los adultos mayores.

Asimismo, el modelo arquitectónico nace del trabajo conjunto entre la investigación teórica y la participación comunitaria; por lo tanto, da cabida a espacios que propician el desarrollo educativo, social, recreativo y cultural de los diversos usuarios. De la misma manera, esta propuesta ofrece espacios polivalentes que se adecuan a las necesidades actuales y futuras de los habitantes.

ABSTRACT

The pursuit of sustainable human development on the towns located on the suburbs of the Macrozona Urbana of the Great Metropolitan Area has been a constant challenge for years. Therefore, the municipalities of all cantons have been concerned with generating a variety of comprehensive strategies that lead to better living conditions for people and allow them to dream of a better future.

The Center for Human Training project in Santa Bárbara of Heredia proposes a space aimed at social groups that have seen their chances of achieving human welfare minimized. This includes the productive-age population who are unemployed, underemployed or doing informal work, women head of household, young people who drop out of school and senior citizens.

In addition, the architectural model is born from the joint work between theoretical research and community participation, therefore, it provides spaces that promote the educational, social, recreational and cultural development of the diverse users. In the same way, this proposal offers multipurpose spaces that are adapted to the current and future needs of the inhabitants.

NOTA LEGAL

Este producto es propiedad intelectual original del estudiante que realiza el **Proyecto de Graduación**. Dicha investigación se concluye en el año 2020 en el **Instituto Tecnológico de Costa Rica**; el cual, amparado bajo la ley de derechos de autor y derechos conexos proclaman como propiedad intelectual la propuesta de anteproyecto del **Centro para la Capacitación Humana en Santa Bárbara de Heredia**; el cual, basado en el artículo 4 inciso b, de los derechos de autor como una obra de la estudiante **Paola María González Sánchez**, se acoge bajo patrocinio de los siguientes artículos mencionados en las leyes de Costa Rica:

Artículo 2 de la **Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos** establece que: "La ley protege las obras de autores costarricenses, domiciliados o no en el territorio nacional, y las de autores extranjeros domiciliados en el país". De conformidad con este artículo se considera que el Estado velará por la protección del Proyecto **Centro para la Capacitación Humana en Santa Bárbara de Heredia**. Anteproyecto arquitectónico.

El artículo 47 de la **Constitución Política** ordena y manda que: "Todo autor, invento productor o comerciante gozará temporalmente de la propiedad exclusiva de su obra, invención, marca o nombre comercial, con arreglo a la ley". De conformidad con este artículo el creador es libre de disponer su obra y darle el uso comercial que su conciencia le dicte. El principio básico es que debe existir la protección de los derechos de autor, inventor o comerciante.

Artículo 275 del **Código Civil** establece que: "Las reproducciones de talento son una propiedad de su autor, y se registrarán por leyes especiales".

Artículo 6 del **Reglamento para la Protección de Propiedad Intelectual** del Instituto Tecnológico de Costa Rica establece que: "El Instituto Tecnológico de Costa Rica será el titular de los derechos de propiedad industrial sobre los resultados de la actividad académica, manteniendo los inventores su derecho a ser reconocidos como tales y a la compensación económica por su explotación".

La propiedad industrial se refiere a la protección de productos del intelecto o invenciones relacionadas con la industria, en este caso el área de diseño y construcción.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ADI – Asociación de Desarrollo Integral.

ATAP – Oficina de Atención Primaria.

BID – Banco Interamericano de Desarrollo.

CCH – Centro para la Capacitación Humana.

CCSS – Caja Costarricense de Seguro Social.

CDI – Centralidad Densa Integral.

CEN-CINAI – Centros de Educación y Nutrición y de Centros Infantiles de Atención Integral.

DHL – Desarrollo Humano Local.

DHS – Desarrollo Humano Sostenible.

DINADECO – Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad.

FUNLIBRE – Fundación Colombiana de Tiempo Libre y Recreación.

GAM – Gran Área Metropolitana.

IC – Índice de Conocimiento.

IBM – Índice de Bienestar Material.

IDG – Índice de Desarrollo Humano relativo al Género.

IDH – Índice de Desarrollo Humano.

IDS – Índice de Desarrollo Social.

IEV – Índice de Esperanza de Vida.

IMAS – Instituto Mixto de Ayuda Social.

INA – Instituto Nacional de Aprendizaje.

INEC – Instituto Nacional de Estadística y Censos.

INTECO – Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica.

INVU – Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo.

MEP – Ministerio de Educación Pública.

MIDEPLAN – Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.

MIVAH – Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos.

NFPA – National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego).

PCDHL – Planes Cantonales de Desarrollo Humano Local.

PNDE – Plan Nacional de Desarrollo Educativo.

PNUD – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

PYMES – Pequeñas y Medianas Empresas.

RESET – Requisitos para Edificaciones Sostenibles en el Trópico.

TIC – Tecnologías de la Información y la Comunicación.

UNED – Universidad Nacional de Educación a Distancia.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

C1

ASPECTOS INTRODUCTORIOS

Introducción	18
Área temática	19
Delimitación	20
Justificación	23
Problema	26
Objetivos	29
Estado de la cuestión	30
Marco conceptual	35
Marco normativo	44
Metodología	50
Valoraciones del capítulo	56

C2

DIMENSIÓN FÍSICA Y URBANA

Introducción	60
Contexto histórico	61
Análisis macro	64
Análisis medio	74
· Uso del suelo	74
· Llenos y vacíos	76
· Equipamiento urbano	78
· Tránsito y movilidad	80
· Transporte público	82
Evaluación del sitio	96
Análisis del sitio	102
Valoraciones del capítulo	119

C3

DIMENSIÓN SOCIAL Y ESPACIAL

Introducción	122
Aspectos sociales	123
Análisis de informantes	130
· Entrevistas	130
· Encuestas	133
Usuario	140
· Población meta	140
· Perfil de usuario	143
Aspectos espaciales	149
Valoraciones del capítulo	162

C4

PROPUESTA DE DISEÑO

Introducción	166
Encargo programático	167
Estudio programático	169
Condicionantes del contexto	178
Condicionantes naturales	183
Intenciones de diseño	188
Concepto de diseño	190
Exploración topológica	192
Exploración formal	194
Propuesta de zonificación	196
Conjunto y relación urbana	201
Desarrollo arquitectónico	202
Análisis climático	208
Propuesta de envolventes	212
Propuesta estructural	218
Funcionamiento espacial	221
Sistemas e instalaciones	284
Propuesta gestión	303
Estimación costos	305

C5

CONSIDERACIONES FINALES

Conclusiones generales	308
Recomendaciones	312
Índice de figuras	313
Índice de gráficos	316
Índice de ilustraciones	317
Índice de imágenes	318
Índice de tablas	320
Bibliografía	321
Anexos	327

ASPECTOS
INTRODUCTORIOS

C1

1.1

INTRODUCCIÓN

Para comprender la importancia de este proyecto, es necesario tener claridad en cuanto a ciertos aspectos fundamentales que conforman toda investigación. En efecto, este primer apartado incluye información que abarca desde los temas más generales hasta los más específicos con respecto a la concepción del proyecto. Por lo tanto, se inicia con la identificación del área temática, la cual corresponde con el Desarrollo Humano Sostenible; el cual, generalmente implica una multiplicidad de agentes y programas para garantizar su efectiva promoción. Sin embargo, en algunos contextos con orígenes esencialmente rurales; como lo es Santa Bárbara de Heredia, la realidad es que persiste un rezago en cuanto al bienestar humano general y gran desigualdad de oportunidades con consecuencias a nivel social.

De la misma manera, con la delimitación a nivel macro se realiza una identificación primaria del contexto físico-espacial del sitio que puede dar cabida a la propuesta y de elementos sociales respecto a la población que lo compone. Con esto se determinan condiciones generales que ayudan a determinar las particularidades del proyecto. Asimismo, dentro de la fundamentación son claves los apartados de justificación y problema pues ayudan a enmarcar la necesidad de la investigación y orientan hacia un desarrollo del proyecto contextualizado.

Con respecto a Santa Bárbara, destacan las implicaciones que pueda tener la propuesta a nivel distrital y cantonal, debido al tejido organizacional y los múltiples mecanismos de integración social que se han implementado. Igualmente, debe tomarse en consideración el debilitamiento de las estructuras socioeconómicas, ocupaciones y educativas que han limitado el desarrollo integral de los ciudadanos. De la misma manera, para profundizar teóricamente se incluyen una serie de concepciones que tienen implicaciones a nivel de diseño o son indispensables para la gestión y continuidad del proyecto en el futuro.

Finalmente, se citan normativas de cumplimiento obligatorio dentro de la propuesta, reglamentos en cuanto a funcionalidad dentro de los espacios y requerimientos programáticos, para lograr una integración con el contexto y principalmente garantizar la calidad espacial para las personas. Paralelamente, se plantean estrategias metodológicas que serán desarrolladas en los capítulos posteriores y con las cuales se busca determinar indicadores clave con respecto a usuarios y condicionantes físico-espaciales que permitan ajustar el proyecto a las necesidades reales.

1.2

ÁREA TEMÁTICA

DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE

El Desarrollo Humano Sostenible (DHS) parte de la idea de una realización humana integral que al potenciar las capacidades humanas tanto individuales como colectivas genera bienestar dentro de una sociedad para el presente y el futuro. Este se fundamenta en las capacidades y conocimientos básicos de las sociedades que pueden ser difundidos a las demás personas y que generen una especialización futura con nuevos conocimientos y destrezas. De igual manera, tiene una relación directa con el ámbito socioeconómico pues propicia la generación de recursos que garanticen una vida decorosa y un enfoque humanístico que promueva una vida larga y sana para todas las personas.



En Costa Rica, el DHS se compone del Índice de Desarrollo Social (IDS) y del Índice de Desarrollo Humano (IDH) que actúan como medidas para controlar el desarrollo dentro de una región específica. En efecto, el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) declara al IDS como:

Proceso mediante el cual se procura alcanzar una sociedad más igualitaria, participativa e inclusiva, que garantice una reducción de la brecha en los niveles de bienestar de los grupos sociales y áreas geográficas, para lograr una integración de la población a la vida económica, social, política y cultural del país, en un marco de respeto y promoción de los derechos humanos.

Así pues, bajo esta línea de acción que busca promover el Desarrollo Humano Sostenible y el Plan de Desarrollo Humano Local 2010-2020, se origina el proyecto del Centro para la Capacitación Humana en Santa Bárbara de Heredia. De este modo, se propone el proyecto como un espacio comunitario polivalente que incluya programas de desarrollo centrado en las personas y sus derechos humanos y promueva una mejor calidad de vida en el cantón.

Además, procura ser una herramienta social para la especialización de las personas con conocimientos, técnicas y destrezas que les permitan un desarrollo integral y una inserción progresiva en el ámbito productivo y ocupacional. Asimismo, busca ser un instrumento para aplacar la problemática presente en el cantón relacionada con la estructura productiva y los patrones de distribución de la riqueza. Y de la misma forma, procura la articulación social de la comunidad, el fortalecimiento de las instituciones locales, el Municipio y la participación de organizaciones públicas y privadas.

1.3

DELIMITACIÓN

DELIMITACIÓN FÍSICA

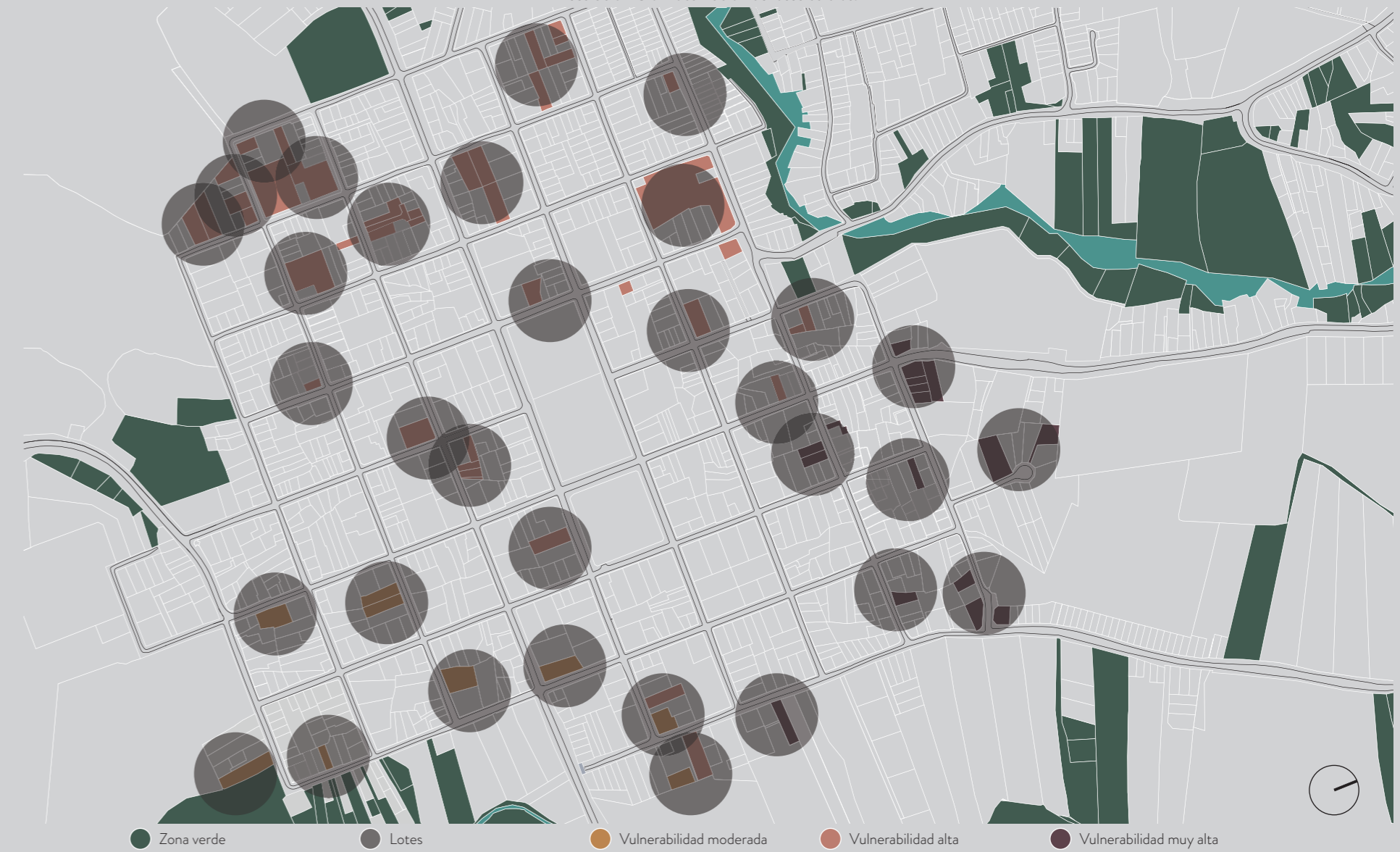
El Instituto de Desarrollo Rural identifica al cantón de Santa Bárbara como parte del territorio rural de la provincia de Heredia. Así que, se conforma dentro de una unidad geográfica dedicada principalmente a actividades rurales, compuesta por un tejido social e institucional particular, asentada sobre recursos naturales propios, con formas de organización, producción, consumo, intercambio y manifestaciones de identidad comunes (2016, p. 5). En efecto, el cantón ha crecido bajo estos preceptos rurales; pero, sin dejar de lado ciertas características de desarrollo urbano que le han permitido destacar en la región de Heredia.

Es por esto que, el distrito de Santa Bárbara, al ostentar un mayor desarrollo y al constituirse como la cabecera del cantón del mismo nombre, se presenta como el lugar idóneo para el emplazamiento físico de la propuesta de anteproyecto del Centro para la Capacitación Humana. De la misma manera, son determinantes en esta decisión, la influencia y las relaciones que ha desarrollado a través de los años con los poblados vecinos y las alianzas que ha configurado el Gobierno Local con múltiples instituciones.

A nivel urbano, el distrito está muy bien trazado, con una cuadrícula generada a partir del centro, el cual incluye el Templo Parroquial, el Parque central y la Escuela pública. De este punto central, surgen los diversos caminos que unen a Santa Bárbara con los cantones cercanos e incluso con la provincia de Alajuela. Arquitectónicamente, aún conserva algunas casas de épocas anteriores, principalmente de adobe y bahareque, la iglesia de sólida construcción y estilo neogótico y el parque con sus innumerables plantas ornamentales. Santa Bárbara, hasta nuestros días ha conservado gran variedad de costumbres y tradiciones que han ido pasando de generación en generación.

Según estudios realizados por el INEC, la Municipalidad de Santa Bárbara y la Oficina de ATAP, el centro urbano del distrito de Santa Bárbara cuenta con los mejores servicios en materia de educación y capacitación. Sin embargo, la densidad poblacional y la alta demanda educativa hace que los equipamientos urbanos resulten insuficientes. De esa forma, se justifica la necesidad de dar cabida al Centro para la Capacitación Humana dentro de este escenario; de manera que, se aproveche alguno de los terrenos en desuso que existen actualmente en el distrito. Como puede verse en la Figura C1.1, se encuentran identificados los lotes baldíos; los cuales, se someterán a un proceso de evaluación y análisis que servirá para elegir el espacio que cumpla con las condiciones idóneas para desarrollar el proyecto.

Ilustración C1.1 Localización de lotes baldíos.



Fuente: Google Maps / Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

DELIMITACIÓN SOCIAL

La Municipalidad de Santa Bárbara bajo el proyecto “Fortalecimiento de las capacidades municipales para la planificación del desarrollo humano local en Costa Rica”, ha generado el Plan Cantonal de Desarrollo Humano Local; en el cual, se tuvo como objeto pactar un instrumento de planificación del desarrollo humano basado en la opinión ciudadana. El plan contiene estrategias de desarrollo integral con beneficios para los habitantes que han visto amenazadas las condiciones de bienestar social. Con esto, surge el proyecto del Centro para la Capacitación Humana dirigido a los siguientes grupos sociales.

El primer grupo lo constituye la población económicamente activa que se encuentran desempleada o con empleo informal. Según datos del INEC, para el 2007 estas poblaciones ocupaban un 15,8 % y 16,7 % respectivamente, del total de la población en edad productiva. Con una diversificación educativa, programas de capacitación y horarios flexibles, esta agrupación tendrá mejores opciones de formación y una posterior participación en el ámbito laboral.

El segundo grupo social está conformado por los menores de edad que se encuentran empleados; pues, se desligan del ámbito educativo y se ocupan en cargos que les permiten subsistir, pero difícilmente les garantiza un adecuado desarrollo a futuro. Al promover espacios y programas para su participación en el Centro para la Capacitación Humana, se propicia la adquisición de conocimientos que mejoren su nivel educativo.

El tercer grupo lo conforma el 3,9 % de mujeres jefas de hogar, este porcentaje delimitado por del INEC además indica el retroceso del cantón respecto al desarrollo relativo al género. Las oportunidades para las mujeres han ido disminuyendo progresivamente, por lo que los hombres tienen mayores posibilidades de completar los estudios y obtener empleo digno.

Finalmente, el cuarto grupo social lo constituye la población en general; pues, el proyecto se regirá bajo principios de equidad e igualdad. Sin excepción, todas las personas tendrán acceso a espacios y actividades. Es decir, se pretende generar una identificación con el cantón y un desenvolvimiento humano sin ningún tipo de discriminación.

DELIMITACIÓN DISCIPLINARIA

La investigación para el anteproyecto del Centro para la Capacitación Humana se plantea desde la perspectiva arquitectónica entrelazada con múltiples disciplinas. Esta relación característica de la arquitectura, permite tomar en consideración aspectos de otros ámbitos del conocimiento y aplicarlos formalmente dentro de la propuesta de diseño. Para este proyecto específicamente, se requiere información que sea congruente con los ejes de desarrollo educativo, social, cultural y recreativo.

Dentro del medio educativo es necesario conocer programas de capacitación humana, así como estrategias de formación profesional y técnica que promuevan la especialización bajo las condiciones locales. Con respecto al ámbito cultural, es de gran importancia conocer métodos para la implantación de espacios que permitan la puesta en valor de la identidad barbareña. Por último, para los ejes social y recreativo, corresponde indagar sobre temas de interacción humana y ambientes de cohesión social. Entretanto, no se descarta la posible articulación con otras áreas del conocimiento que aporten a esta propuesta de diseño.

1.4

JUSTIFICACIÓN

El Quinto Informe Estado de la Región del año 2016 destaca que “la productividad de las economías, alcanzar una mejor equidad e impulsar la dinámica social se logra a partir de la ampliación de la cobertura, calidad y pertinencia de la educación en la región”. Como indica la afirmación anterior, promover inversiones en el esquema educativo es el principal camino que conlleva a generar el Desarrollo Humano Sostenible.

En las últimas décadas, la búsqueda por el mejoramiento del bienestar humano en Santa Bárbara ha propiciado espacios de comunicación abierta entre agentes del Gobierno Local, representantes de instituciones públicas de la zona, organizaciones comunales, comités y

vecinos. La finalidad de estos conversatorios ha sido la puesta en valor de las necesidades, deseos y expectativas que tienen los pobladores con respecto al futuro del cantón y la búsqueda de una estrategia efectiva para mejorar la calidad de vida de la población.

Las mejoras en el bienestar de vida pueden medirse utilizando el Índice de Desarrollo Humano Cantonal, el promedio obtenido por Santa Bárbara para el año 2014 fue de 0,795, como puede observarse en la Tabla C1.1. Este indicador, supera el promedio nacional y prueba

de forma evidente que, con el paso de los años, el cantón ha apostado por un proceso holístico del desarrollo, comprendiendo las áreas económicas, humanas, sociales y naturales. Los resultados obtenidos bajo esta estrategia conjunta de desarrollo, han sido positivos e incluyen la disminución en la cantidad de personas en estado de pobreza que conforman la comunidad, el aumento en el índice de la esperanza de vida y en el índice de conocimiento. En el caso del índice de bienestar material, este se ha mantenido sin cambios significativos, aunque ha posibilitado la optimización en los niveles de vida de la población.

Tabla C1.1 Indicadores del Desarrollo Humano Cantonal.

ÍNDICE O INDICADOR	2010	2011	2012	2013	2014
IDHc	0,76 (30)	0,77 (29)	0,79 (26)	0,78 (31)	0,79 (25)
IEVc	0,86 (18)	0,87 (22)	0,89 (9)	0,86 (33)	0,88 (17)
ICc	0,86 (54)	0,89 (46)	0,89 (56)	0,90 (57)	0,93 (51)
IBMc	0,57 (25)	0,56 (24)	0,58 (23)	0,57 (23)	0,57 (24)
IPHc	12,37 (16)	13,02 (14)	11,92 (9)	11,51 (18)	12,27 (19)
IPGc	0,81 (14)	0,79 (26)	0,81 (25)	0,80 (24)	0,81 (18)
IDGc	0,73 (29)	0,74 (29)	0,75 (25)	0,74 (31)	0,75 (20)

*Entre paréntesis se indica la posición del cantón con respecto al total de cantones.

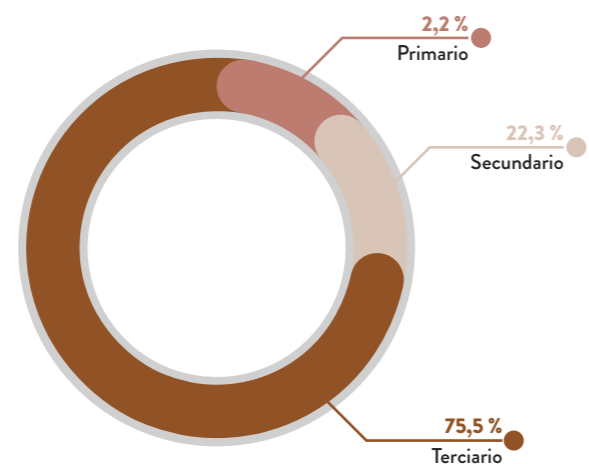
Fuente: Atlas del Desarrollo Humano Cantonal de Costa Rica, 2014.

Autoría: Propia.

Los patrones de alfabetización de la población barbareña se consideran altos en comparación con otras zonas mayoritariamente rurales del país. Dejando de lado el hecho de que gran cantidad de pobladores han crecido bajo estándares de vida y convivencia rural, la disponibilidad y acceso a la formación educativa desde tempranas edades ha permitido crear una comunidad instruida. De esta manera, se aprecia una tendencia al aumento en el índice de educación, el cual podría incrementar al aplacar el problema de deserción, pero manteniendo un acenso consecuente en los índices económicos y de participación social, que hasta el momento no presentan niveles de desarrollo deseables.

Los porcentajes de la población ocupada según el sector productivo generados por el INEC en los indicadores cantonales, se encuentran en la Gráfico C1.1. Por una parte, más de la mitad de la población económicamente activa se encuentra inmersa en el ámbito secundario y terciario, debido a que el sector turístico ha cobrado relevancia con el paso de los años, de la misma manera que el sector industrial, el cual está conformado por la generación de bienes, servicios, construcción y la implantación de PYMES.

Gráfico C1.1 Porcentaje de Población Ocupada según Sector Productivo.



Fuente: INEC, 2011.
Autoría: Propia.

Igualmente, cabe resaltar que la mínima cantidad de pobladores se dedican a actividades del sector primario independientemente de la predominancia agrícola del cantón. Un balance de estos tipos de especialización laboral permite generar un desarrollo económico sostenible que proporcione beneficios a la economía personal y empresarial de la zona. El Centro para la Capacitación Humana generará un ambiente educativo basado en la especialización técnica que promueva la posterior inmersión de personas

en puestos de trabajo que correspondan con la oferta empresarial de Santa Bárbara.

Por otra parte, la organización social dentro de Santa Bárbara juega un papel determinante al garantizar un adecuado desarrollo colectivo. Este tejido organizacional está conformado por un aproximado de 150 entes de diferentes ámbitos (educativos, políticos, sociales, religiosos) los cuales buscan promover el bienestar bajo normas de inclusividad, equidad de género, sostenibilidad ambiental, eficiencia institucional y seguridad humana. La propuesta del Centro para la Capacitación Humana debe convertirse en un elemento que funcione dentro de este tejido y simultáneamente refuerce la convivencia democrática, los derechos humanos, propicie espacios de apreciación y expresión cultural, deportiva, de encuentro social y contribuya con el desarrollo profesional que promueva el mejoramiento de la economía local.

Como anteriormente se determina, existen diversos mecanismos para la medición del desarrollo humano, el bienestar social y el disfrute de los derechos humanos; asimismo, se ha buscado aplacar las problemáticas que sufren ciertos focos poblacionales en cuento a estos temas. En otras palabras, desde la integralidad que comprende propiciar el desarrollo humano, múltiples disciplinas han tratado de generar independientemente programas o proyectos para impulsar un mejoramiento sistemático en la calidad de vida de las personas. Sin embargo, la visión arquitectónica está tardando en aportar una solución, debido a lo poco que se ha hablado de este tema y a las mínimas aproximaciones espaciales de este tipo que se han generado en nuestro país.

Lo anterior, enmarca la importancia de generar este proyecto, considerándose como un primer acercamiento a una tipología de espacio arquitectónico para el desarrollo de las personas en los ámbitos de la formación educativa, cultural, social y recreativa. Pues, es palpable la necesidad de espacios adecuados para este tipo de iniciativas que buscan el bienestar de las personas. Es por esto que, debe direccionarse a promover un espacio adaptado a las necesidades

de todos los usuarios, con infraestructura multifuncional, flexible, que cumpla con los requerimientos técnicos actuales, pero que apunte a innovaciones futuras.

Asimismo, el espacio arquitectónico no puede verse como un ente aislado, pues su éxito aumenta en la medida en la que se entrelaza con otros ámbitos. El espacio arquitectónico cumple su fin cuando las personas se apropian de él, cuando se generan interacciones dentro y fuera de él y cuando actúa como motor del desarrollo. El espacio debe tener un carácter, no puede ser un simple contenedor, debe inspirar a las personas y calar a nivel psicológico. El espacio debe funcionar como un umbral, un lugar de transformación y de desarrollo propiamente, en el cual las personas lleguen con aspiraciones, trabajen en forjar las bases que les permitan ser más capaces y en cierto modo convertirse en seres autosuficientes.

1.5

PROBLEMA

Durante el año 2011, el Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica realizó encuestas demográficas en todo el territorio nacional, de estos estudios se derivan los datos para caracterizar al cantón de Santa Bárbara. Para el año 2020 se proyecta que el cantón presente una demografía compuesta de 42 778 personas; de las cuales, aproximadamente 6 344 conforman el distrito central de Santa Bárbara, este dato ayuda a comprobar la alta densidad poblacional en la zona, por cuanto alrededor de 5 338,8 habitantes residen en una superficie territorial no mayor a 1,29 km².

Por otra parte, Santa Bárbara acarrea una multiplicidad de problemáticas en diversos campos de acción, para efectos de esta investigación

se destacan los problemas que repercuten negativamente el desarrollo humano sostenible de los pobladores. Estos se agrupan en tres ámbitos específicos (ámbito socioeconómico, ámbito ocupacional y ámbito educativo) que igualmente se vinculan y generan repercusiones al desarrollo humano.

Para el ámbito socioeconómico destaca que, desde el período de formación del cantón, este se ha definido como una zona mayoritariamente rural. A través de los años, esta situación ha ido modificándose; siendo así que, en la actualidad aproximadamente el 87,8 % de la población se considera urbana y tan solo el 12,2 % pertenece al estrato rural de Santa Bárbara. Esta situación se deriva de que la producción agropecuaria se ha desarrollado únicamente en las periferias del distrito, manteniendo el centro poblacional totalmente urbanizado. Aunado a lo anterior, en los últimos años se han generado importantes proyectos de desarrollo inmobiliario a nivel cantonal.

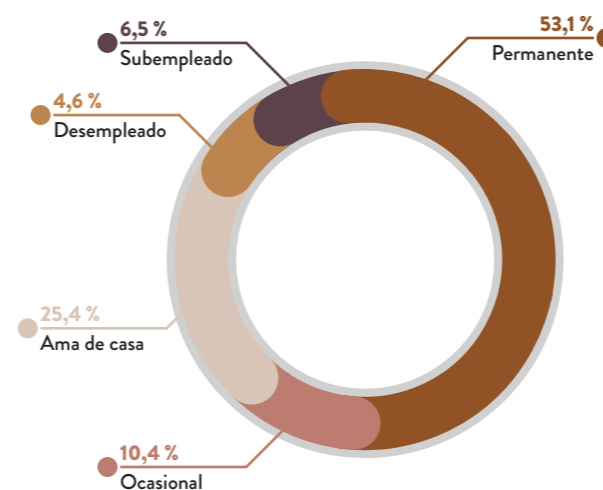
Por otra parte, la inclusión social no es una realidad dentro del contexto de estudio; pues, la promoción de condiciones para mejorar las capacidades de desarrollo se ha quedado

rezagadas para unos cuantos y no se ha propiciado un desarrollo integral de todos los barbareños. Según estudios realizados entre los años 2005 y 2007 por la Municipalidad de Santa Bárbara y la Oficina de ATAP, las inversiones con que cuenta el cantón se han dirigido principalmente al desarrollo de actividades agrícolas, ganaderas y forestales. Debido a esta situación y a la implementación de tecnologías, es que la diversificación en las actividades productivas y de servicios ha sido una realidad. Sin embargo, el aprovechamiento de los recursos materiales, humanos y técnicos dentro de la zona no ha sido la más óptima; de manera que, no se ha logrado establecer un tejido económico local que sea sólido.

Con respecto al ámbito ocupacional, se conoce que la población económicamente activa; es decir, las personas que se encuentran en un rango de edad productiva de los 20 a los 64 años representan el 58,4 % de la población total del cantón de Santa Bárbara. Como puede observarse en la Gráfico C1.2, de este porcentaje de empleados, aproximadamente la mitad se encuentra en un trabajo de manera permanente. Asimismo, una importante cantidad mujeres constituyen la fuerza laboral

en oficios domésticos y el tercio de población restante se sitúa realizando trabajos ocasionalmente, desempleados o condicionados al subempleo; es decir, desempeñando trabajos en puestos inferiores a los que les permite su capacidad. Con cualquiera de estos últimos aspectos, se desaprovechan las capacidades de formación que han adquirido los pobladores y su productividad, al igual que su desarrollo humano ve afectado; pues, en la mayoría de casos se minimiza.

Gráfico C1.2 Población económicamente activa, según estado ocupacional.



Fuente: INEC / Municipalidad de Santa Bárbara / Oficina de ATAP, 2007. Autoría: Propia.

Para ventaja de la región, la mitad de la población económicamente activa se encuentra empleada de manera permanente; sin embargo, la situación no ha mejorado con el paso de los años, pues desde el año 2005, como se muestra en la Tabla C1.2, la población ocupada ha crecido en un mínimo de 0,1 %. Este estancamiento de la dinámica laboral proviene del deterioro sufrido por las estructuras productivas del cantón y la mínima oferta laboral que se ha generado en la zona.

Tabla C1.2 Población económicamente activa por año.

AÑO	POBLACIÓN OCUPADA	PORCENTAJE
2005	16.217	45,7%
2006	16.267	45,7%
2007	16.522	45,8%

Fuente: Datos de la Oficina de ATAP, 2007. Autoría: Propia.

Consecuentemente, el porcentaje de la tasa de desempleo y la tasa de empleo informal han ido aumentando a un ritmo acelerado de 9 % con cada año que transcurre, los datos específicos pueden verse en la Tabla C1.3. Esto trae implicaciones directas a la economía local y principalmente genera una pausa en el desarrollo humano de

la población, pues al no contar con una oferta empleadora constante, no se tienen fuentes de producción que generen ganancias, ni tampoco ocupación para personas que buscan mejorar su calidad de vida.

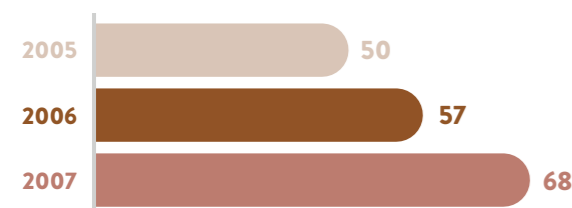
Tabla C1.3 Porcentaje de tasa de desempleo y empleo informal.

AÑO	TASA DESEMPLEO	TASA EMPLEO INFORMAL
2005	14,1%	14,8%
2006	14,9%	15,6%
2007	15,8%	16,7%

Fuente: INEC / Oficina de Atención Primaria, 2007. Autoría: Propia.

Según el Atlas del Desarrollo Humano Cantonal para Costa Rica, el porcentaje de población pobre para el cantón de Santa Bárbara ronda el 18 % de los habitantes. La idea de superación personal y la escasez económica en los hogares más pobres de la zona hace que los menores de edad se vean en la necesidad de buscar empleos, incluso antes de concluir con sus estudios básicos. En la Gráfico C1.3 se presenta la cantidad de población menor de 15 años que se encuentra dentro de la fuerza laboral.

Gráfico C1.3 Población menor de 15 años que trabaja.



Fuente: Oficina de ATAP, 2007.
Autoría: Propia.

Con el paso del tiempo se denota un importante incremento, incluso el ATAP determina que el 2 % de los jóvenes menores de edad ya están inmersos en algún tipo de trabajo. Lo anterior quiere decir que, se encuentran generando recursos económicos, pero no están sujetos legalmente a las garantías sociales que el Estado provee a los trabajadores.

Por su parte, en el ámbito educativo destaca el aumento progresivo en la deserción escolar. La cantidad de menores de edad que han dejado los estudios constituye un 2,4 % del total de esta población. De esto se deriva la poca especialización de las personas; ya que, al introducirse de forma completa en un empleo, se detiene el proceso lógico de aprendizaje y se reducen las posibilidades de acceder a la formación educativa que permite a las personas alcanzar un desarrollo integral.

Asimismo, a lo largo del cantón se presentan aproximadamente 39 instituciones educativas, como se puede ver en la Tabla C1.4, se cuenta con diversos tipos de instituciones. Para beneficio de la población, las opciones de educación preescolar y primaria son abundantes, en contraposición con la cantidad de instituciones de especialización o capacitación técnica para las personas, pues la existencia dentro del cantón es nula.

Las pocas opciones de educación secundaria tienen efectos negativos para la población de

escasos recursos, debido a que la dificultad para trasladarse a instancias fuera del cantón produce que a veces no cuenten con ningún tipo de formación académica o de especialización. De la misma forma, la oferta académica actual de la zona carece de programas de capacitación o formación técnica que califique a las personas de manera integral y las forme en diferentes áreas de la producción. Tampoco se proveen horarios alternos que permitan a los trabajadores recibir alguna especialización en su tiempo libre.

Tabla C1.4 Número de Instituciones Educativas según tipo.

TIPO DE INSTITUCIÓN	2005	2006	2007
Pre-Escolar	15	15	16
Escuelas	15	15	15
Colegios Diurnos Técnicos	0	0	0
Colegios Diurnos Académicos	3	3	3
Colegios Vespertinos	1	1	1
Educación Especial	3	3	3
Instituto Nacional De Aprendizaje	0	0	0
Educación Especial	0	0	0
TOTAL	37	37	39

Fuente: INEC / Municipalidad de Santa Bárbara / Oficina de ATAP, 2007.
Autoría: Propia.

1.6

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar la propuesta de anteproyecto arquitectónico de un Centro para la Capacitación Humana en la comunidad de Santa Bárbara de Heredia que mediante la promoción educativa, social, cultural y recreativa fortalezca el desarrollo humano dentro de la zona.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

01

Analizar las características físico-espaciales y limitaciones de los terrenos existentes en el cantón de Santa Bárbara para la elección de un emplazamiento adecuado de la propuesta.

02

Identificar las características y necesidades de la comunidad; asimismo, los tipos de usuarios que se encuentran en ella y los requerimientos programáticos para la definición de los lineamientos de diseño.

03

Definir mediante el proceso proyectual la propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico del Centro para la Capacitación Humana en conformidad con las determinantes del sitio seleccionado.

1.7

ESTADO DE LA CUESTIÓN

El derecho al desarrollo, tal como fue determinado por la Asamblea General de Naciones Unidas en diciembre del año 1986 es, como se indica en Osorio (2006):

Un derecho humano inalienable en virtud del cual cada persona humana y todos los pueblos están autorizados a participar en, contribuir a y disfrutar del desarrollo económico, social, cultural y político, en el que todos los derechos humanos y las libertades fundamentales pueden alcanzarse plenamente (p. 4).

A pesar de vivir en una sociedad con pleno disfrute de los derechos humanos, actualmente para un gran estrato de la población de Santa Bárbara es

casi imposible obtener el derecho a la educación; es decir, se les dificulta acceder a algún sistema educativo o recibir cierto tipo de formación didáctica. Por consiguiente, el planteamiento del Centro para la Capacitación Humana cobra importancia, debido a que se constituye como un espacio de acompañamiento social, que busca disminuir la desigualdad educativa, dispuesto a acoger y preparar a las personas de la comunidad barbareña que requieran mejorar su bienestar y garantizarse una calidad de vida que propicie el desarrollo humano local.



El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (como se cita en Baquero y Rendón, 2011, p. 80), concibe el desarrollo humano local como:

La estrategia de intervención territorial para generar capacidad local y aumentar las oportunidades para los ciudadanos, promoviendo el desarrollo humano desde la igualdad de oportunidades, garantizando oportunidades de una generación a la siguiente, de la potenciación de las personas, para que participen y se empoderen del proceso de desarrollo y se beneficien garantizando sus derechos humanos y su ciudadanía.

Asimismo, el Consejo Superior de Educación (2008), indica que “todo esfuerzo educativo se realiza en un entorno comunitario particular, cuya influencia es determinante para lograr, en forma sostenible, los objetivos de calidad, relevancia y equidad” (p. 16). Por lo tanto, el desarrollo humano local necesario para Santa Bárbara podría fomentarse al generar un empoderamiento real de la comunidad y un entrelazamiento de los actores de la zona. Estos factores mencionados podrían reflejarse en el proyecto del Centro para la Capacitación Humana, tanto desde las áreas de gestión que involucra a diversidad de entes, como en el proceso de capacitación, al fomentar la integración, la calidad, la equidad educativa y la promoción de oportunidades para el futuro.

Por su parte, para Baquero y Rendón “el Desarrollo Humano Local (DHL) parte de la gente para fundamentar valores y principios que tienden a acrecentar los recursos escasos y limitados del desarrollo, maximizando sus cualidades, optimando sus contribuciones a una vida mejor, a un vivir bien” (2011, p. 80). Considerando que para propiciar el desarrollo humano es necesario fomentar los centros que promuevan la formación integral, Fuentes (1999) define los espacios de capacitación como un “elemento importante de la sociedad para la búsqueda del bien común” (p. 1).



No obstante, el desarrollo humano no depende solamente de la capacitación de las personas, sino que entran en juego también las condiciones

naturales, los diversos contextos culturales, sociales, políticos, naturales, económicos y las visiones de articulación entre diversos actores locales y externos. Así pues, es que la propuesta del Centro para la Capacitación Humana impulsa el desarrollo dentro de estos ámbitos; de manera que, las personas logren desenvolverse holísticamente y generen una verdadera puesta en acción de los conocimientos adquiridos, mejorando los niveles en su calidad de vida y satisfaciendo sus intereses personales.

En concordancia con lo anterior, Vargas y Hernández (2012), declaran que:

La forma de mejorar el desarrollo local es por medio del potenciamiento de las capacidades de estas comunidades para generar nuevos emprendimientos, diversificar las actividades existentes y fortalecer la asociatividad con el fin de mejorar las condiciones sociales, institucionales y ambientales de la zona en cuestión. En este sentido, el desarrollo humano sostenible debe ser complementado con una valoración de las alternativas que mejor garantizan la sostenibilidad de las capacidades generadas.

Una forma de abordarlo es mediante la diversificación (p. 100).

Particularmente, para generar un ambiente de mejora en la calidad de vida local, se necesita un balance entre el desarrollo que alcanza un individuo y el que alcanza la colectividad. En otras palabras, la promoción de un desarrollo integral y diversificado depende fundamentalmente de una oferta técnica que califique el recurso humano y sienta las bases para futuros proyectos de emprendedurismo.

Por otra parte, el Consejo Superior de Educación establece el nuevo papel de la infraestructura educativa dentro de la sociedad costarricense como “un ambiente de enseñanza y aprendizaje que sea diverso y contribuya al desarrollo del potencial que tiene cada persona estudiante. Los centros educativos garantizarán entornos seguros, de convivencia, inclusivos y eficaces, con infraestructuras fiables, sostenibles y en armonía con el ambiente” (2016, p. 22). Debido a que el Centro para la Capacitación Humana no se identifica completamente como un centro educativo, su base conceptual de funcionamiento si incluye parte del fundamento

teórico de las infraestructuras educativas del país.

Por lo tanto, este espacio de formación humana será un promotor de capacitación y formación educativa integral, buscando el progreso de las personas con espacios que se adapten a nuevas condiciones de aprendizaje, propiciando el desarrollo personal y colectivo y ajustando los programas de capacitación a la realidad actual y proyecciones futuras del cantón de Santa Bárbara de Heredia.



El Programa Tejiendo Desarrollo, es una iniciativa planteada desde la oficina de la Primera Dama de la República, Mercedes Peñas Domingo, con el propósito de emprender el camino hacia un desarrollo inclusivo del país. Lo anterior,

como manera de combatir las numerosas desigualdades territoriales que impiden el crecimiento y el desarrollo del talento de muchos costarricenses, que viven en vulnerabilidad e incertidumbre con respecto a su futuro (Gobierno de Costa Rica, s.f., p. 4). Es por esto que este proyecto bajo la visión del desarrollo centrado en las personas, apuesta por un mejoramiento progresivo en la calidad de vida de los costarricenses, especialmente los que provienen de zonas con problemáticas sociales muy evidentes.

Asimismo, es importante destacar los principios generales por los que apuestan este tipo de iniciativas de desarrollo humano, pues son los ejes fundamentales que permiten el funcionamiento integral dentro de la sociedad nacional. Seguidamente, se citan los cuatro elementos que promueve el Programa Tejiendo Desarrollo y que buscan ser aplicables en a la gestión del Centro para la Capacitación Humana:

01 • Pluralidad e inclusión

El Programa pretende promover el respeto a la pluralidad y la inclusión de las personas, paralelamente, políticas con enfoque de género, mejora de oportunidades y condiciones de las personas con discapacidad, jóvenes, adultos mayores, poblaciones originarias, migrantes y la incorporación de la interculturalidad que nos caracteriza como país.



02 • Ética y Transparencia

El Programa Tejiendo Desarrollo involucra a un mayor número de instituciones y actores en los procesos de desarrollo, para que ejerzan funciones de control y vigilancia del quehacer de las organizaciones y las acciones públicas.

03 • Respeto a la Autonomía Municipal

Es necesaria la gestión articulada entre el Gobierno, la municipalidad, los actores locales, regionales, para el fortalecimiento de las capacidades que impulsen la gestión de desarrollo local. Las exigencias y demandas de la ciudadanía potencian la capacidad gestora local, el respeto a su autonomía y la participación ciudadana activa.



04 • Fortalecimiento de la Institucionalidad

El fortalecimiento comunal, cantonal, territorial y regional da como resultado más legitimidad, impulso y sobre todo sostenibilidad a los procesos de desarrollo que se tejerán en conjunto con la sociedad civil. Se promueve la consolidación de la gobernanza local público-privada (Gobierno de Costa Rica, s.f., p. 16).

De la misma manera, cabe destacar que la finalidad de este Programa es; primeramente, impulsar el crecimiento económico y generar empleo de calidad y como segundo punto, reducir la pobreza y la desigualdad. Tal y como se ha mencionado en apartados anteriores, estos aspectos son consustanciales al desarrollo humano y por esto pretenden ser los resultados en la comunidad de Santa Bárbara a largo plazo con el proyecto del Centro para la Capacitación Humana.

Con respecto al equipamiento educativo dentro de la Gran Área Metropolitana (GAM), el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo declara que:

Durante los pasados veinte años, el equipamiento nuevo ha disminuido y no ha estado vinculado a la planificación del aumento y composición de población, cumplimiento de estándares de calidad o funcionalidad micro regional. Por el contrario, ha obedecido a las necesidades locales de grupos particulares para satisfacer una demanda local (2013, p. 23).

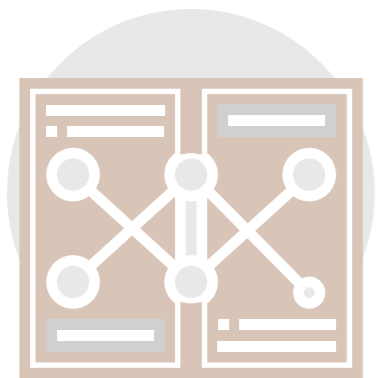
Esta realidad correspondiente a los servicios

educativos en las comunidades de la GAM, no es exenta en el cantón de Santa Bárbara de Heredia. Es decir, la estructura de equipamiento se ha debilitado con el paso de los años, es poco adecuada a la demanda poblacional y no se adapta a los estratos demográficos que la necesitan.



Paralelamente, es imperante reconocer el acceso de toda la población a los recursos socio-territoriales, como parte del derecho al desarrollo con el que cuentan. Es por eso que el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo indica que “aunque el equipamiento suele considerarse como público, el sector privado también es responsable de generar recursos territoriales que activen procesos urbanos. El equipamiento debe concebirse bajo las demandas de los usuarios de la

ciudad, por lo que las mismas están condicionadas al tipo de población" (2013, p. 23). Estas dos condiciones son fundamentales para el éxito de la propuesta del Centro para la Capacitación Humana, en virtud de que se proyecta como un espacio adecuado a diversidad de usuarios y busca la multiplicidad en cuento a actores para la gestión.



Por otra parte, se incluye el estudio de casos nacionales de proyectos que presenten características relacionadas con la propuesta del Centro para la Capacitación Humana. Primeramente, se cuenta con los Centros de Desarrollo Humano, que ofrecen a la comunidad espacios de encuentro y formación mediante procesos educativos, culturales y de

acompañamiento que propicien el crecimiento integral de la persona. Esta tipología resalta la importancia de espacios dentro de la comunidad que contengan programas en los cuales se brinde a la población alternativas de aprendizaje y de desarrollo de aptitudes para alcanzar mayor productividad. Además, toma relevancia el planteamiento de espacios públicos para la expresión artística y cultural de la comunidad.

Seguidamente, se encuentra el Centro Técnico de Formación de Nosara en Guanacaste. El objetivo de este proyecto es dar alternativas de educación mediante habilidades para el desarrollo turístico. Esta propuesta busca el impulso de la empleabilidad de jóvenes con capacitación en comercio y servicios. Entre sus características resaltan que, nace de una alianza estratégica entre el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) y la organización no gubernamental EDUNÁMICA. De igual forma, cuenta con un enfoque holístico, una visión creativa e integral de la educación y busca desarrollar un acompañamiento socioeducativo que genere un balance entre el desarrollo humano y profesional de los jóvenes.

Para continuar, se distinguen los Centros Cívicos para la Paz, que constituyen espacios que

implementan estrategias para la prevención de la violencia, el fortalecimiento de capacidades de convivencia ciudadana y oportunidades de desarrollo para las personas a través de educación, tecnología, arte, deporte y recreación. La importancia de estos espacios resulta principalmente de la interacción que desarrolla con las comunidades en las que se encuentran, de modo que formen parte de una red que busque promover un bienestar en la sociedad.

En último lugar, se encuentran los Centros Comunitarios Inteligentes, los cuales se conforman por un laboratorio con computadoras para ofrecer diversos servicios a la comunidad. Estos centros promueven el desarrollo socioeconómico mediante la alfabetización digital de sus usuarios. En esencia, buscan el empoderamiento tecnológico de las comunidades por medio del acceso al conocimiento, la información, la creatividad y la capacidad para asumir nuevos retos. Brevemente, resulta relevante su estudio; pues, su enfoque tecnológico abre las puertas a la promoción de un acceso a la información de manera más libre a todas las personas de la comunidad, además de los enfoques educativos en los que se promueve el rescate de las actividades económicas características de las zonas rurales.

1.8

MARCO CONCEPTUAL

ARQUITECTURA PARA LA COMUNIDAD

El Centro para la Capacitación Humana puede considerarse como un proyecto con impacto social, pues prevé condiciones espaciales para proporcionar a la población una mejor calidad de vida en un entorno equitativo y con oportunidades para todos. Por consiguiente, es relevante indicar que la arquitectura comunitaria; según Wates y Knevit (como se cita en Hernández, 2008, p. 42), "está basada en el simple principio de que un espacio (urbano o arquitectónico) trabaja mejor si la gente que vive o va a vivir, trabajar y jugar en él, está involucrada en su concepción y manejo, en lugar de ser tratada como simple consumidora pasiva". Es por esto, que la

concepción de este espacio surge de la búsqueda imperante de una mejor calidad de vida por parte de los ciudadanos del cantón de Santa Bárbara y promueve el empoderamiento de la comunidad con participación activa constante.

Igualmente, este espacio busca ajustarse a las condiciones del contexto en el que tome forma, respetar las condiciones naturales, propiciar un carácter identitario con la zona y destacar por la calidad funcional y espacial. Pues, como expresa Hernández (2008), "la arquitectura comunitaria, además de ser más real, es también más ecológica y social; es decir, pretende un desarrollo más lógico y equilibrado con el medioambiente" (p. 42). Por lo tanto, esta propuesta pretende integrarse a nivel urbano con la realidad espacial, sociocultural y ser promotor del desarrollo humano integral.



DESARROLLO LOCAL Y AUTOGESTIÓN COMUNITARIA

Primeramente, se enuncia el desarrollo local según Vázquez-Barquero (como se cita en Boisier, 1999, p. 13), como:

Un proceso de crecimiento económico y de cambio estructural que conduce a una mejora en el nivel de vida de la población local, en el que se pueden identificar tres dimensiones: una económica, en la que se busca organizar los factores productivos locales con niveles suficientes para ser competitivos en los mercados; otra, sociocultural, en que los valores y las instituciones sirvan de base al proceso de desarrollo; y, finalmente, una dimensión político-administrativa en que las políticas territoriales permitan crear un entorno local favorable.

Considerando que la sinergia posibilita un desarrollo integral, es de gran importancia la articulación entre estos tres ejes; de modo que, puedan enmarcar las necesidades del territorio y gestionar las soluciones desde una visión endógena. Asimismo, como el desarrollo local implica beneficios para la colectividad,

resulta esencial involucrar a todas las partes que componen un territorio.



Puesto que; como indica Albuquerque, (1994), casi todas las comunidades locales poseen, cierto número de recursos que constituyen su potencial de desarrollo endógeno. Es decir, el desarrollo local exige la valorización de los recursos humanos como tarea decisiva. Para ello se precisa de una concepción amplia del recurso humano, que no puede ser contemplado únicamente como objeto de producción, sino como un actor básico del proceso de desarrollo (p. 2). Por consiguiente, se vuelve imperante generar un sistema que concientice sobre la importancia de estos actores dentro del territorio y que los califique para generar acciones que los beneficien colectivamente.

Inmediatamente, al destacar la importancia de la sociedad para un desarrollo local adecuado, es que el concepto de la autogestión comunitaria cobra valor. Pues, la autogestión como determinan Corrales, Rojas y Sancho, (2017, p. 6), es un proceso donde los involucrados cuentan con la posibilidad de configurar por su cuenta las intervenciones que consideren pertinentes y realicen la asignación de recursos para la generación de bienestar social en sus comunidades.

Esta modalidad de participación ciudadana, que requiere del empoderamiento y el capital social de las comunidades, implica llevar a cabo una serie de acciones que permitan a los miembros de las organizaciones de base comunitaria construir juntos lo que desean alcanzar. Por lo tanto, garantizar ciudadanos comprometidos con el bienestar general, es un aspecto esencial dentro de la promoción de un desarrollo humano integral para el cantón.

CAPACITACIÓN HUMANA

De acuerdo con Estrada y Ramírez (como se cita en Cortés, 2016, p. 18), la capacitación humana puede ser entendida como el conjunto de actividades que proporcionan conocimientos, desarrollan habilidades y modifican actitudes humanas para desempeñar un trabajo de la mejor manera. Por consiguiente, se asume un primer significado de la capacitación como un proceso que permite desarrollar habilidades para ser puestas en práctica posteriormente.

Este proceso de aprendizaje, como puntualiza Chiavenato, está constituido principalmente de dos etapas, la primera es la conocida como la transmisión de la información, que consisten en aumentar el conocimiento de las personas al proporcionarles ideas que resultan nuevas para su realidad. Y, la segunda etapa, es la del desarrollo de actitudes o destrezas, que se propicia a partir de la sensibilización o concientización de las ideas y conceptos adquiridos y ayuda a las personas a actuar en términos más amplios.

Simultáneamente, puede identificarse una segunda definición de la capacitación, como una vía para ser más competente en la actualidad. Esto con base en lo definido por Chiavenato (como se cita en Cortés, 2016, p. 1), se enmarca a la capacitación como “un medio que desarrolla las competencias de las personas para que puedan ser más productivas, creativas e innovadoras, a efecto de que contribuyan mejor a los objetivos organizacionales y se vuelvan cada vez más valiosas”.



Por lo tanto, este desenvolvimiento de cada persona de acuerdo a su potencial individual tendría una implicación real como lo sería; por ejemplo, insertarse en el ámbito laboral. Este último aspecto resulta de vital importancia, debido

a que actualmente en nuestro país la formación y especialización de los recursos humanos, esencialmente de mano de obra joven, constituye el medio primordial para salir del subdesarrollo (Carosini, 1992).

Pues bien, como se describe por Basulto:

Si pensamos en la educación como una herramienta de capacitación ciudadana orientada al desarrollo social, desde la perspectiva del desarrollo territorial y humano, entonces, se comprenderá que los bienes intelectuales obedecen al acrecentamiento de entornos dinámicos al interior del entramado social (2011, p. 65).

Con miras a potenciar el desarrollo humano mediante la capacitación humana, el reto es generar un modelo de infraestructura que garantice un sistema educativo alternativo en un entorno rural. De modo que desempeñe un rol de reproductor de la fuerza laboral, de generador de empleos y de agente de formación para las personas cuando el sistema educativo tradicional no es suficiente.

LA INFLUENCIA DE LA PSICOLOGÍA EN EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

Desde la visión psicológica, los espacios “vacíos” en la arquitectura son considerados como lo más relevante de un proyecto, tanto para los diseñadores encargados de convertirlos en espacios habitables como para los usuarios que tienen la capacidad de apropiarse de estos nichos. Por esta razón es que Lotito (2017, p. 12) afirma que, este poderoso vacío interior se ha transformado en un medio que genera múltiples fuerzas y energías internas. Estas percepciones, generadas con intencionalidad por los arquitectos, traen efectos directos en el comportamiento de las personas dentro y fuera de los espacios y afecta su conducta según el ambiente que los rodea.

Paralelamente, podrían considerarse la arquitectura y la psicológica como un dueto armónico, pues esta última, debe tomar parte importante en todo proyecto de diseño espacial, por cuanto el arquitecto está en la capacidad de propiciar los ambientes que influyen de manera directa en los estados de ánimo de las personas que los habitan (Lotito, 2017, p. 14). Asimismo, es relevante tener un perfil de usuario de los futuros

ocupantes de los espacios, de modo que el diseño se adapte a sus condiciones y que a su vez puedan sentir el espacio como si fuera propio, pues estas mismas edificaciones son las que les permiten desarrollar las actividades.



ARQUITECTURA EN RELACIÓN CON EL AMBIENTE NATURAL

Como parte del enfoque biofílico de la propuesta arquitectónica, resulta evidente la importancia de la relación que se produce entre los seres humanos y los ambientes naturales. Es por eso que, Lewin, 1964 (como se cita en Lotito, 2017, p. 14), "generó estudios para determinar el tipo de influencia a nivel psicológica que el medio ambiente ejerce sobre las personas y la clase de

relaciones que estas establecen; a su vez, con el medio ambiente." Como consecuencia, se puede afirmar que el ser humano y el ambiente natural forman una entidad que no puede verse desligada y que; por lo tanto, cada uno puede afectar profundamente.

Asimismo, el ambiente puede clasificarse principalmente en dos ramas, el ambiente natural y el ambiente fabricado, como señala Lotito:

El primero se vincula con la influencia que ejerce el ecosistema en los seres humanos o las percepciones que el sujeto realiza en relación con el ambiente geográfico o el paisaje que lo rodea. Y el segundo, puede visualizarse como ambientes con características físicas relativamente estables y permanentes tales como los edificios; o bien, semi permanentes y fáciles de modificar tales como la luminosidad que inunda un espacio y su color (2017, p. 15).

Ambos ambientes, conforman las propuestas arquitectónicas y es indispensable generar un balance entre ambos tipos, de modo que los entornos generen percepciones complementarias en las personas.

CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE Y ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

El diseño sustentable, como uno de los enfoques de la propuesta arquitectónica, busca desarrollar la sostenibilidad a nivel económico, ambiental y social. Nuestro país cuenta con normas que deben cumplir las edificaciones para considerarse sustentables, algunas se pueden encontrar dentro de los Requisitos para Edificios Sostenibles en el Trópico (RESET). Con respecto a esta especificación, el INVU declara que "parte de las condiciones propias de la latitud para que sean integradas a una arquitectura" (2013, p. 102). En otras palabras, el objetivo principal de la aplicación este reglamento, es propiciar la sostenibilidad en el diseño mediante la tecnología accesible.



Asimismo, en este estatuto se establecen 21 requisitos para aprovechar las condiciones tropicales de nuestro país, con el objetivo de ahorrar recursos energéticos e hídricos. De la misma forma, propicia la disposición adecuada de residuos generados en la construcción y un impacto menor sobre el entorno, así como una mejor calidad de vida para quienes habitan la estructura (INVU, 2013, p. 102). Consiguientemente, las consideraciones específicas de esta norma se pueden agrupar en seis aspectos fundamentales, los cuales se presentan seguidamente e incluyen las condicionante que influyen en el desarrollo de un proyecto arquitectónico.

01 • Entorno y transporte

Integración con el entorno cultural, físico y natural. Conservación del patrimonio cultural y biótico del medio donde se inserta. Procura un transporte eficiente y limpio hacia y dentro del proyecto.

02 • Calidad y bienestar espacial

Incorporación de conceptos espaciales para crear hábitos sostenibles y en vínculo con la naturaleza. Desarrollo de climatización pasiva para un clima tropical, que asegure el confort térmico, circulación de aire e iluminación natural.



03 • Suelos y paisajismo

Incluye las consideraciones del proyecto con los elementos bióticos del lugar del proyecto, tales como la información genética y biodiversidad existente. Asimismo, las medidas propuestas para su conservación y desarrollo.

04 • Materiales

Implementa materiales amigables con el ambiente. Uso de materiales locales y de bajo impacto ambiental, optimización de recursos a través de un diseño eficiente. Adecuado manejo de los residuos.

05 • Optimización del uso del agua

Consideraciones con el agua en tres aspectos: reducción del consumo de agua potable y valorización del agua por parte de usuarios, el tratamiento adecuado de las aguas servidas y el correcto manejo del agua residual en el proyecto.

06 • Optimización de la energía

Utilización de fuentes de energía limpia en el proyecto y estrategias utilizadas para la reducción de consumo a través de equipos eficientes y un adecuado manejo de la iluminación en el proyecto.



Con respecto a la aplicación de estrategias pasivas para generar confort ambiental dentro de los espacios de desarrollo de las personas, entes representativos en el país han estipulado

recomendaciones con respecto a esta temática. De este modo, se busca aprovechar las condiciones atmosféricas propias del lugar para ofrecer una mayor eficiencia energética dentro de las infraestructuras. Por lo cual, se han fijado principios del acondicionamiento pasivo con los cuales se apuesta por la eficiencia energética y la sostenibilidad ecológica, mediante la implementación de principios o estrategias pasivas y aprovechamiento de los recursos naturales. Con base en el INVU (2013, p. 106), seguidamente se enlistan y describen los principios que deben considerarse al implementar proyectos sostenibles e integralmente saludables.

01 • Climatización

Evitar la radiación solar excesiva sobre la envolvente y el ingreso de radiación directa a través de aperturas. Aprovechar la ventilación natural y utilizar equipos para la recirculación de aire.

02 • Iluminación

Mejorar los porcentajes de autonomía lumínica diurna en los espacios habitables y racionalizar el uso del espacio en función de la iluminación natural. Sustituir luminarias de bajo consumo e implementar sistemas de control automatizado.

03 • Agua

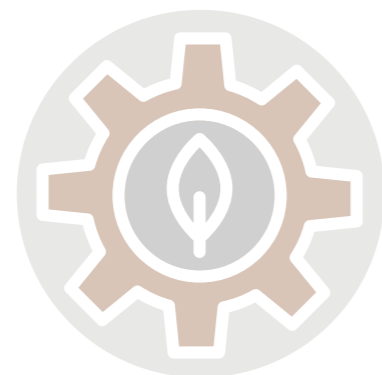
Incluir sistemas de almacenamiento de agua potable y reutilización de aguas pluviales. Diseñar sistemas mecánicos con tuberías independientes para aguas negras y aguas grises. También, instalar equipos de ahorro en grifería y losas sanitarias.

04 • Materiales

Utilizar materiales fabricados localmente y evaluar los impactos negativos del material puesto-en-obra. Igualmente, utilizar materiales con validación ecológica.

05 • Gestión de la energía

Revisar el funcionamiento de los sistemas pasivos específicos. Asimismo, facilitar sistemas de control manuales, para el alcance del confort adaptativo de los usuarios.

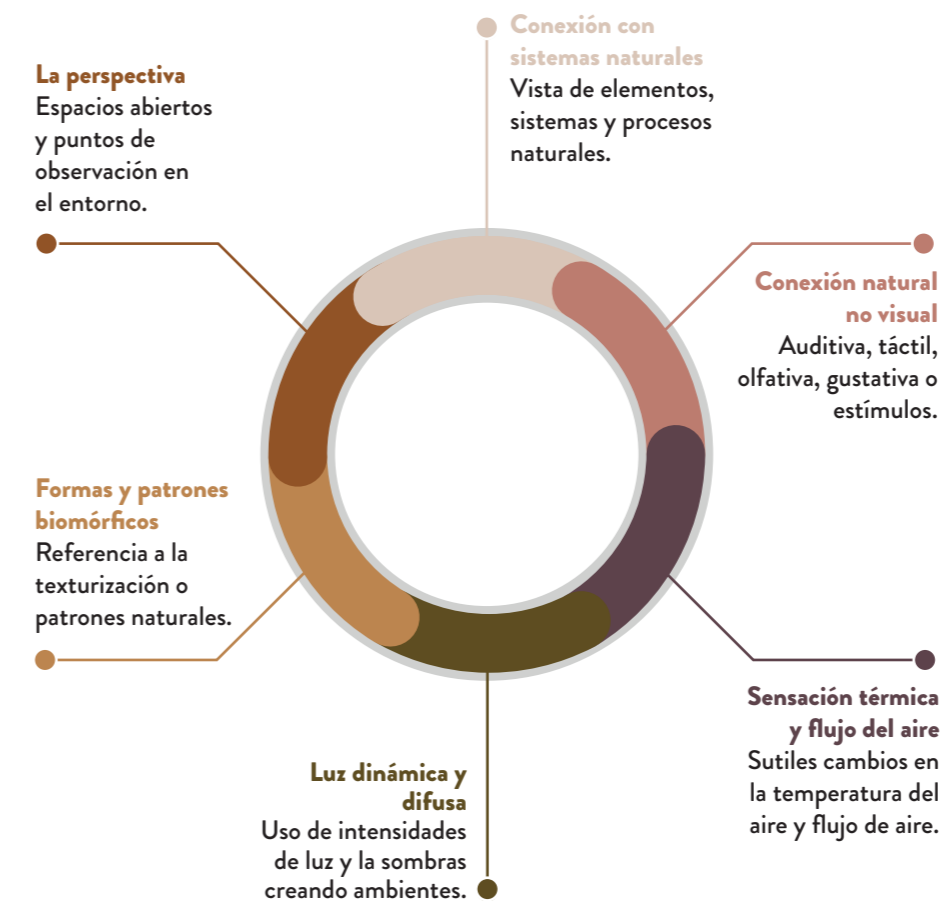


DISEÑO ARQUITECTÓNICO BIOFÍLICO

Profesionales de múltiples disciplinas han determinado que la armonía entre espacios naturales y construidos trae beneficios positivos al comportamiento de las personas. Pues bien, para Seguí el diseño biofílico puede considerarse como “la incorporación de elementos naturales en espacios urbanos o interiores, con el objetivo de que las personas se sientan mejor y conecten con el espacio” (2017). Es por esto que, se busca incrementar el bienestar de los individuos y la sociedad mediante la implementación del enfoque biofílico en el diseño arquitectónico, teniendo en cuenta que el contexto donde se desarrolla la propuesta, es una zona rural con alta expansión urbana que ha llevado al mínimo la presencia de zonas naturales accesibles para las personas.

El caso es que existen variadas maneras de implementar la biofilia en los espacios arquitectónicos, tanto de manera directa con elementos naturales, como de manera análoga, al apropiarse de conceptos de la naturaleza y replicarlos en los espacios. Estos aspectos se encuentran ampliados y ejemplificados más adelante en la Figura C1.1.

Figura C1.1 Técnicas de diseño biofílico.



Fuente: El Diseño Biofílico de Seguí, 2017.
Autoría: Propia.

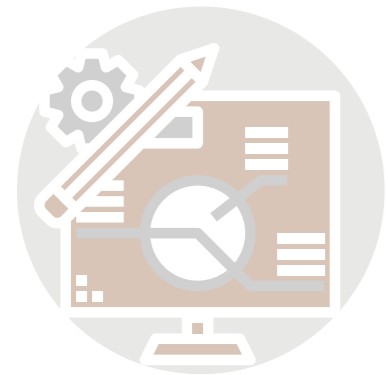
APRENDIZAJE Y EDUCACIÓN TÉCNICA

El aprendizaje puede identificarse siguiendo las determinaciones establecidas por Knowles (como se cita en Fernández, 1999, p. 46), las cuales indican:

Primeramente, que el aprendizaje es autodirigido, por lo que las personas definen metas específicas y buscan tener control del proceso y de los resultados. Como segunda característica, debe estar basado en experiencias personales acumuladas. En tercer lugar, debe estar centrado en la vida y en lo práctico, buscando conocimientos y destrezas relacionadas con la sociedad que resulten útiles para el desarrollo personal y profesional. Como cuarto aspecto, todos los conocimientos que se adquieren deben ser aplicables posteriormente y, por último, el deberá ser interactivo e individualizado.

Siguiendo estas determinaciones, el aprendizaje se reconoce como un proceso humano dirigido comúnmente por profesionales y busca aplicar el conocimiento adquirido a los problemas de la realidad actual y futura.

El Centro para la Capacitación Humana suscita una herramienta que permite desarrollar experiencias de aprendizaje en diversos ámbitos, siguiendo las características expuestas anteriormente.



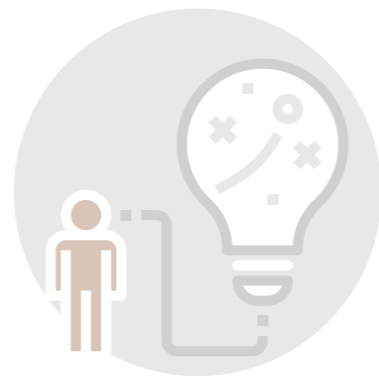
Por consiguiente, parte de un espacio en el que se promueva la transmisión de ideas, las cuales necesitan ser comprendidas para posteriormente convertirse en habilidades. De la misma manera, se busca introducir diferentes ambientes educativos de interacción, diálogo, retroalimentación y convivencia entre los estudiantes para proporcionar métodos alternativos de crecimiento como futuros profesionales del cantón, fomentando el desarrollo integral y preparándolos para los retos que enfrenta la sociedad.

La educación técnica; por su parte, tiene como objetivo principal formar personas con conocimientos que las habiliten para una actividad laboral especializada. En sus orígenes, la educación técnica fue concebida como un sistema exclusivo para formar trabajadores, caracterizado por su flexibilidad, su carácter terminal y su independencia del sistema educativo regular.

Sin embargo, esta concepción se modificó y las innovaciones en ciencia y tecnología junto con las modificaciones del mercado laboral, han generado una conciencia sobre la necesidad de que las personas no solo adquieran una especialidad técnica, sino que además se preparen para el aprendizaje continuo (UNEVOC-UNESCO, 2010). El aprendizaje que se obtiene con la educación técnica; como es natural, promueve actitudes y habilidades humanas, pero de la misma manera desarrolla las capacidades de las personas para que obtengan igualdad de oportunidades en la sociedad en la que encuentran inmersos.

En efecto, según el Cuarto Informe del Estado de la Educación generado en el 2012, existe una gran importancia estratégica en promover la educación técnica y formación profesional,

tanto para las personas como para el país en general. Esto particularmente, porque les ofrece a las personas una opción de estudio que amplía sus oportunidades para obtener empleo, tener ingreso digno y continuar su proceso formativo en el futuro. El Centro para la Capacitación utiliza la promoción de educación técnica como una herramienta para garantizar el desarrollo humano dentro de la comunidad. Con miras a, propiciar el desenvolvimiento de la población más vulnerable e incrementar la competitividad en la zona mediante la educación.



RECREACIÓN COMUNITARIA, CULTURAL Y ARTÍSTICA

Si la educación pretende fomentar en el individuo la intencionalidad crítica y modificadora de la realidad, deberá replantear sus estrategias brindando los espacios necesarios para la reflexión, la creación y el compromiso. Es allí donde la recreación encuentra su razón de ser (FUNLIBRE, 2004). La recreación es una parte fundamental de los seres humanos y debe estar ligada al desarrollo integral de las personas; por esta razón, resulta tan importante generar espacios adecuados para la difusión de actividades recreativas; considerando que, estas prácticas se constituyen como maneras de accionar la sociabilidad de las personas en los entornos que les dan cabida. Teniendo en cuenta que, propician la búsqueda de mejores niveles de vida y fortalecen los lazos afectivos con los demás ciudadanos y con la comunidad en la que se encuentran inmersos.

En efecto, se distinguen diferentes tipos de recreación que varían según el enfoque e influencia en las personas. Cada uno está determinado por condiciones y tiene requerimientos específicos a nivel espacial. En primer lugar, se encuentra la recreación comunitaria, la cual se refiere a

programas que actúan según metodologías de participación social, los cuales incluyen la sensibilización y formación permanente de la comunidad, trabajan situaciones y problemáticas presentes en la zona. Por lo tanto, es necesario el espacio público-recreativo, pues este actúa como elemento integrador entre los miembros de la comunidad y su entorno (FUNLIBRE, 2004).



Seguidamente, la recreación cultural y artística posibilita las artes plásticas y escénicas; asimismo, las actividades culturales presentan al ciudadano como espectador y como creador. De manera que, este tipo de recreación se fomenta en talleres formativos, didácticos y de manifestación grupal, en los cuales el participante puede desarrollar su talento artístico (FUNLIBRE,

2004). Por consiguiente, este tipo de actividades recreativas refuerzan dos puntos fundamentales en la comunidad, el primero es la proyección de las capacidades expresivas de las personas y el segundo es el fortalecimiento de la identidad de la zona.

En general; según O'Sullivan (1999, p. 16), la implementación de espacios para la recreación contribuye a generar beneficios como los siguientes:

- Mejorar la calidad de vida de los usuarios.
- Reforzar hábitos para una vida saludable.
- Disminuir el estrés y la violencia en las personas.
- Generar un punto de atracción en la zona que sea visitado libremente.
- Proporcionar oportunidades para la interacción entre miembros de la comunidad.
- Promover una comunidad más integrada y fuerte.

1.9

MARCO NORMATIVO

El planteamiento de la propuesta de diseño del Centro para la Capacitación Humana resulta ser un reto tanto a nivel arquitectónico como a nivel reglamentario, debido a que esta infraestructura no forma parte de una tipología tradicional que se haya trabajado en el país; sin embargo, se incluyen guías relacionadas con la promoción de espacios para el desarrollo humano. Por este motivo y por el hecho de fundamentar esta propuesta en cuatro ejes (educativo, social, cultural y recreativo) es que su complejidad aumenta considerablemente.

Por esta, se siguen disposiciones como las presentadas en el Plan de Desarrollo Local de Santa Bárbara 2010-2020 que procura tanto una contextualización de la propuesta, como algunas líneas de acción de desarrollo social, educativo, y

económico sostenible para el anteproyecto. Por otra parte, los temas de capacitación y formación educativa juegan un papel importante dentro de la propuesta; consecuentemente, se incluyen regulaciones para la conformación de centros educativos.

Considerando la ausencia de un Plan Regulador en el cantón de Santa Bárbara, se cita el Reglamento de Construcciones por canto indica aspectos generales para el diseño de las edificaciones. De la misma manera, se incluye el Reglamento sobre la Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad con la finalidad de proporcionar espacios adecuados siguiendo normas de accesibilidad universal.

De forma paralela, se toman en consideración las directrices establecidas en la Ley N.º 8306; es decir, la Ley para asegurar, en los espectáculos públicos espacios, exclusivos para personas con discapacidad. Por cuanto, se denomina "personas con discapacidad" aquellas que tienen deficiencia física, mental o sensorial que limita sustancialmente una o más de sus actividades principales. Basado en esto, es imprescindible determinar que el 5% del aforo en cualquier actividad debe ocuparse por personas discapacitadas.

Igualmente, se incluyen aspectos del Manual de Disposiciones Técnicas sobre Seguridad Humana de los Bomberos que está basada en la norma NFPA 101, con el objetivo de implementar el adecuado diseño de los medios de egreso, vías de evacuación y seguridad integral ante una emergencia. Además, se incorporan determinaciones respecto a la sostenibilidad en el diseño arquitectónico, la propuesta toma como eje director la Norma RESET (Requisitos para Edificaciones Sostenibles en el Trópico), la cual está diseñada para la evaluación de una edificación en su etapa de diseño, construcción y operación.

Por último, se adjuntan algunas indicaciones a seguir que parten de las diversas normas y reglamentaciones vigentes en Costa Rica en la actualidad y que deben considerarse para propiciar un desarrollo integral del proyecto. En la Tabla C1.5 se muestran con mayor detalle.

Tabla C1.5 Marco normativo.

LEY / REGLAMENTO	CAPÍTULO	ARTÍCULO / NOMBRE / TEMÁTICA
CÓDIGO GEOTÉCNICO DE TALUDES Y LADERAS DE COSTA RICA	CAPÍTULO II. CRITERIOS DE DISEÑO	Artículo 2.2. - Factores de seguridad mínimos para taludes en general. Artículo 2.5. - Coeficientes pseudoestáticos para aplicar durante el análisis de taludes.
	CAPÍTULO VI. SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES Y LADERAS	Artículo 6.1. - Movimiento de tierra. Artículo 6.2. - Drenaje. Artículo 6.3. - Muros. Artículo 6.6. - Revestimiento de taludes.
CÓDIGO SÍSMICO DE COSTA RICA	CAPÍTULO II. DEMANDA SÍSMICA	Artículo 2.1. - Zonificación sísmica. Artículo 2.2. - Sitios de cimentación.
	CAPÍTULO IV. CLASIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y COMPONENTES	Artículo 4.1. - Clasificación de las edificaciones según importancia y riesgo. Artículo 4.2. - Clasificación de los sistemas estructurales.
COMPENDIO DE NORMAS Y RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS PARA LA EDUCACIÓN (DIEE-MEP)	CAPITULO XI*. EDIFICIOS PARA LA EDUCACIÓN	Artículo 11*.5. - Superficie libre mínima. Artículo 11*.6. - Zonas de juego. Artículo 11*.7. - Zonas verdes. Artículo 11*.9. - Área mínima para las salas de clase. Artículo 11*.10. - Altura. Artículo 11*.11. - Iluminación natural. Artículo 11*.12. - Ventilación. Artículo 11*.14. - Puertas. Artículo 11*.17. - Pasos a cubierto. Artículo 11*.21. - Pasillos. Artículo 11*.23. - Salidas de emergencia.

LEY / REGLAMENTO	CAPÍTULO	ARTÍCULO / NOMBRE / TEMÁTICA
LEY DE CONSTRUCCIONES LEY N° 833	CAPITULO II. VÍA PÚBLICA	Artículo 13. - Tránsito.
	CAPITULO IV. ALINEAMIENTOS	Artículo 20. - Ochavas. Artículo 22. - Zonas de Restricción.
	CAPITULO IX. PARQUES Y JARDINES	Artículo 37. - Parques y Jardines.
	CAPITULO XIII. EXCAVACIONES	Artículo 55. - Licencia. Artículo 56. - Precauciones.
LEY INTEGRAL PARA LA PERSONA ADULTA MAYOR LEY N° 7935	CAPÍTULO I. DERECHOS	Artículo 3. - Derechos para mejorar la calidad de vida. Artículo 14. - Información. Artículo 15. - Deberes de instituciones y organizaciones sociales.
	CAPÍTULO III. EDUCACIÓN, CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN	Artículo 19. - Acceso a la educación. Artículo 22. - Programas culturales. Artículo 25. - Igualdad de oportunidades.
LEY ORGÁNICA DEL AMBIENTE LEY N° 7554	CAPÍTULO III. EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL	Artículo 12. - Educación. Artículo 13. - Fines de la educación ambiental.
	CAPÍTULO V. PROTECCIÓN	Artículo 26. - Acciones prioritarias.
LEY PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS LEY N° 8839	CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES	Artículo 4. - Jerarquización en la gestión integral de residuos. Artículo 14. - Programas de residuos por parte de los generadores.
	CAPÍTULO III. PROMOCIÓN PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS	Artículo 20. - Fomento para la gestión integral de residuos. Artículo 22. - Medidas especiales. Artículo 38. - Obligaciones de los generadores.

LEY / REGLAMENTO	CAPÍTULO	ARTÍCULO / NOMBRE / TEMÁTICA
MANUAL DE DISPOSICIONES TÉCNICAS GENERALES SOBRE SEGURIDAD HUMANA Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	CAPÍTULO III. REQUERIMIENTOS GENERALES	Artículo 3.1.2. - Resistencia al fuego de los medios de egreso. Artículo 3.1.4. - Barandas. Artículo 3.1.5. - Componentes de los medios de egreso. Artículo 3.1.6. - Escaleras. Artículo 3.1.8. - Cerramientos a prueba de humo. Artículo 3.1.10. - Rampas. Artículo 3.1.11. - Disposiciones especiales para rampas exteriores. Artículo 3.1.12. - Pasadizos o corredores de salida. Artículo 3.1.13. - Áreas de refugio. Artículo 3.1.15. - Cantidad de los medios de egreso. Artículo 3.1.18. - Descarga desde las salidas. Artículo 3.2.1. - Generalidades de construcción y compartimentación. Artículo 3.5. - Detección y alarma de incendios. Artículo 3.6. - Extintores portátiles. Artículo 3.7. - Sistemas fijos de protección contra incendios. Artículo 3.8. - Instalaciones de gas licuado de petróleo. Artículo 3.10. - Equipamiento de cocinas comerciales.
		Artículo 4.1. - Sitio de reunión pública. Artículo 4.5. - Educativa. Artículo 4.16. - Guarderías.
REGLAMENTO DE VIALIDAD Y TRANSPORTE DE LA MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA	CAPÍTULO IV. REQUISITOS ESPECÍFICOS POR OCUPACIÓN	Artículo 6. - Relación directa entre el sistema vial y los usos del suelo.
	CAPÍTULO I. GENERALIDADES	Artículo 12. - Incluir en las superficies de las instalaciones el mobiliario urbano
	CAPÍTULO II. JERARQUÍA VIAL	

LEY / REGLAMENTO	CAPÍTULO	ARTÍCULO / NOMBRE / TEMÁTICA
REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES ACTUALIZACIÓN DEL AÑO 2018	CAPÍTULO III. DISPOSICIONES GENERALES	Artículo 13. - Accesibilidad. Artículo 14. - Diseño Sostenible. Artículo 15. - Condiciones de riesgo.
	CAPÍTULO VI. NORMATIVAS URBANÍSTICAS	Artículo 83. - Alineamiento Vías Cantonales. Artículo 95. - Cobertura. Artículo 96. - Antejardín frente a calle pública. Artículo 97. - Retiros mínimos. Artículo 99. - Alturas de edificación.
	CAPÍTULO VII. DISPOSICIONES PARA EDIFICACIONES	Artículo 105. - Materiales de la Construcción. Artículo 109. - Control de contaminación por ruido. Artículo 112. - Cimentaciones. Artículo 113. - Taludes y laderas. Artículo 114. - Nivel de piso de la construcción. Artículo 121. - Drenaje pluvial. Artículo 126. - Construcciones cerca de colindancias. Artículo 130. - Vestíbulos y áreas de dispersión. Artículo 131. - Ascensores. Artículo 135. - Espacios de acopio para residuos sólidos.
	CAPÍTULO XII. SITIOS DE REUNIÓN PÚBLICA	Artículo 212. - Retiros. Artículo 215. - Conexión con la vía pública. Artículo 221. - Butacas y gradas. Artículo 226. - Aislamiento.

LEY / REGLAMENTO	CAPÍTULO	ARTÍCULO / NOMBRE / TEMÁTICA
REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES ACTUALIZACIÓN DEL AÑO 2018	CAPÍTULO XVI. ADULTOS MAYORES	Artículo 315. - Centros de atención de larga estancia para Personas Adultas Mayores. Artículo 341. - Dimensiones. Artículo 345. - Estacionamiento para motocicletas y bicicletas. Artículo 349. - Altura mínima en edificaciones para estacionamientos. Artículo 352. - Rampas para vehículos. Artículo 373. - Cálculo de estacionamientos para centros sociales. Artículo 376. - Cálculo de estacionamientos en edificaciones para uso educativo.
	CAPÍTULO XX. ESTACIONAMIENTOS	
REGLAMENTO DE LA LEY 7600 SOBRE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD	DISPOSICIONES GENERALES	Artículo 9. - Organización y provisión de servicios de apoyo. Artículo 11. - Eliminación de la discriminación.
	CAPÍTULO I. ACCESO A LA EDUCACIÓN	Artículo 32. - Servicios de apoyo. Artículo 35. - Programas de estudio en la educación especial. Artículo 53. - Servicios de apoyo en la formación técnica y profesional. Artículo 56. - Adecuaciones en las acciones formativas. Artículo 57. - Programas de extensión.
	CAPÍTULO IV. ACCESO AL ESPACIO FÍSICO	Artículo 104. - Principios de accesibilidad. Artículo 114. - Puertas. Artículo 124. - Pendientes. Artículo 125. - Características de las aceras. Artículo 141. - Pasillos Artículo 143. - Servicios sanitarios. Artículo 148. - Mesas, mostradores y ventanillas.

Autoría: Propia.

1.10

METODOLOGÍA

Este trabajo de investigación se plantea bajo una combinación de enfoques cualitativos y cuantitativos, de manera que las estrategias puedan utilizarse tanto para describir variables, explicar sus cambios y movimientos, como para comprender a las personas, procesos, eventos y sus contextos. Esta mixtura de enfoques permite un entendimiento más profundo del problema de investigación planteado y a su vez posibilita ahondar en datos que lo expliquen con mayor claridad.

De esta forma, se propicia una definición de datos relevantes para el desarrollo de la propuesta basados tanto en la realidad interna y externa de las personas como en una interpretación por parte del investigador. Seguidamente, se presenta

a nivel general la definición de ambos enfoques, se enuncia el uso de cada uno con respecto a los objetivos e igualmente las estrategias a utilizar en cada fase de la recolección de datos.

El enfoque cuantitativo está basado en la medición y estimación de las magnitudes de algún fenómeno, el cual genera un problema de estudio el cual debe ser planteado y fundamentado bajo una revisión bibliográfica exhaustiva y a partir de él se establecen hipótesis que a través de los objetos de investigación se prueban verdaderas o falsas. Para este tipo de enfoque, la recolección de los datos se fundamenta en la medición con procedimientos estandarizados. Los estudios que se realicen bajo este enfoque corresponden a fenómenos observables o del “mundo real”, representables mediante números o cantidades y analizables con métodos estadísticos.

Por otra parte, la investigación cuantitativa debe ser lo más objetiva posible; es decir, los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados por el investigador y deben poder generalizarse con validez y confiabilidad a una población (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014, p. 6). Asimismo, en el enfoque cuantitativo, el investigador plantea un problema,

pero no sigue un proceso de investigación tan estructurado, por lo que sus planteamientos son poco específicos y las preguntas de investigación no se definen totalmente. Las investigaciones de este tipo se basan en una lógica y proceso inductivo de explorar y describir, para luego generar perspectivas teóricas; es decir, van de lo particular a lo general.

De la misma manera, los métodos de recolección de datos no son estandarizados ni predeterminados, pues la recolección consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos), así como las interacciones entre individuos, grupos y colectividades. El investigador hace preguntas más abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, los cuales describe, analiza y convierte en temas que vincula para luego generar una interpretación que se centra en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos.

OBJETIVO 1

Analizar las características físico-espaciales y limitaciones de los terrenos existentes en el cantón de Santa Bárbara para la elección de un emplazamiento adecuado de la propuesta.

Enfoque

Para desarrollar este primer objetivo relacionado con el estudio del entorno físico y urbano se utilizan tanto instrumentos cuantitativos como cualitativos. Dentro de los procedimientos de recolección cuantitativa se encuentran las revisiones bibliográficas y de normativas a fin de identificar estipulaciones físicas que se relacionen con el contexto específico, de igual manera que el análisis de sitio del cual se extraen mediciones numéricas y estadísticas.

De la misma manera, los instrumentos cualitativos se verán empleados para los estudios del contexto, para generar análisis de variables internas y externas y para proveer una evaluación de las condiciones que validen la idoneidad del sitio. Consecuentemente, se procederá a utilizar la triangulación de datos a fin de entender las variables del contexto como una totalidad.

Estrategias y herramientas

• Análisis del contexto: se realiza mediante una comprensión completa del espacio y de sus atributos contextuales; colectivamente, al tomar en cuenta una variedad de atributos físicos, biológicos y culturales puede influir en el proyecto (LaGro, 2001).

• Evaluación de idoneidad del sitio: consiste en tomar varios atributos intrínsecos del sitio y extrínsecos para determinar fundamentalmente la idoneidad del espacio para el proyecto previsto, siguiendo pasos específicos (LaGro, 2001).

• Inventario del sitio: con esta herramienta se asignan atributos físicos, biológicos y sociales o culturales importantes en relación a los sitios, de manera que permitan determinar la idoneidad o viabilidad de un espacio para un uso determinado (LaGro, 2001, p. 17).

OBJETIVO 2

Identificar las características y necesidades de la comunidad; asimismo, los tipos de usuarios que se encuentran en ella y los requerimientos programáticos para la definición de los lineamientos de diseño.

Enfoque

Con respecto al desenvolvimiento del objetivo social, en el cual los datos resultantes comprenderán la definición de perfiles de usuario y pautas de diseño para la propuesta, se plantea el uso de instrumentos cuantitativos y cualitativos para la recolección de los datos. Entre los instrumentos cuantitativos, se promueve la aplicación de encuestas con cuestionarios de preguntas abiertas y cerradas a algunos usuarios.

Por otra parte, los instrumentos cualitativos a utilizar comprenden estrategias como la observación participativa, las entrevistas y los grupos de enfoque, para la mayoría de usuarios y actores externos. De la misma manera que se expresó con anterioridad, se realizará una triangulación de datos que permitirá correlacionar la información extraída de los análisis y generar conclusiones.

Estrategias y herramientas

- **Encuestas:** consiste en la aplicación de cuestionarios a un conjunto de personas, en referencia a una o más variables, las cuales aportan información a un tema del ámbito social.
- **Entrevistas:** este método de investigación permite recabar información de gran relevancia con respecto a una situación específica; asimismo, se aplica a personas significativas que pueden aportar miradas y explicaciones importantes a la investigación (UNED, 2014).
- **Estudio de casos:** reside en un análisis descriptivo de experiencias y casuística con valores, características y enseñanzas que puedan ser de utilidad para la investigación y la posterior aplicación en el proyecto realizado (Guía de Proyectos Urbanos de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Tecnológico de Costa Rica).
- **Revisión bibliográfica:** permite generar conocimiento basado en un método analítico de bibliografía, al consultar documentos públicos con información estadística de la situación de la comunidad en aspectos económicos, sociales y ambientales (Rodríguez, 2018, p. 33).

OBJETIVO 3

Definir mediante el proceso proyectual la propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico del Centro para la Capacitación Humana en conformidad con las determinantes del sitio seleccionado.

Enfoque

Para efectuar el diseño del anteproyecto, se utiliza la triangulación entre métodos. Según Alzás, Casa, Luengo, Torres y Verissimo:

La triangulación de métodos consiste en la utilización de distintas técnicas de recolección de información que se encuadran en métodos de investigación diferentes, y se combinan para analizar un mismo objeto de estudio. Este tipo de triangulación permite superar las debilidades inherentes a todo método, compensando así cada técnica, las debilidades de la otra u otras (2016, p. 642).

Esta técnica resulta muy eficaz debido a que el proceso proyectual, en el cual se basa este último objetivo, está configurado por una serie de pasos, medios y técnicas con las cuales se produce un elemento de diseño arquitectónico final.

Estrategia y herramienta

- **Proceso proyectual:** se constituye como una herramienta cíclica, iterativa, recursiva y creativa orientada a satisfacer una necesidad mediante la ejecución material de una realidad futura, en el cual se siguen una serie de etapas que van desde una idea inicial, hasta una proyección de una propuesta de anteproyecto arquitectónico. (Guía de Proyectos Arquitectónicos de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Tecnológico de Costa Rica).

Tabla C1.6 Metodología de trabajo.

OBJETIVO	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	PRODUCTO
O1 Analizar las características físico-espaciales y limitaciones de los terrenos existentes en el cantón de Santa Bárbara para la elección de un emplazamiento adecuado de la propuesta.	<ul style="list-style-type: none"> · Identificación de los terrenos libres. · Levantamiento y reconocimiento de los sitios mediante visitas. · Evaluación de los espacios. 	<ul style="list-style-type: none"> · Evaluación de idoneidad del sitio. · Inventario del sitio. · Análisis del contexto. · Revisión bibliográfica. 	<ul style="list-style-type: none"> · Ubicación del terreno para el desarrollo arquitectónico. · Pautas y lineamientos correspondientes a las condiciones físicas y ambientales del sitio.
O2 Identificar las características y necesidades de la comunidad; asimismo, los tipos de usuarios que se encuentran en ella y los requerimientos programáticos para la definición de los lineamientos de diseño.	<ul style="list-style-type: none"> · Acercamiento a la comunidad. · Reuniones con funcionarios municipales y miembros de asociaciones comunales. · Investigación bibliográfica. · Indagación histórica. 	<ul style="list-style-type: none"> · Encuestas. · Entrevistas. · Revisión bibliográfica. · Estudio de casos. 	<ul style="list-style-type: none"> · Perfil de los usuarios para el proyecto. · Listado de necesidades espaciales y requerimientos de equipamiento. · Lineamientos para el diseño. · Propuesta de programa arquitectónico.
O3 Definir mediante el proceso proyectual la propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico del Centro para la Capacitación Humana en conformidad con las determinantes del sitio seleccionado.	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo de la propuesta arquitectónica aplicando la información proporcionada en las secciones anteriores. 	<ul style="list-style-type: none"> · Elaborar el análisis del sitio elegido. · Aplicar el proceso proyectual. 	<ul style="list-style-type: none"> · Obtención del anteproyecto arquitectónico acorde con el programa y los requerimientos de los usuarios.

Fuente: Propia. Autoría: Propia.



Figura C1.2 Esquema metodológico.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

1.11

VALORACIONES DEL CAPÍTULO

El **Desarrollo Humano Sostenible** al centrarse en un enfoque integral ejerce influencia en múltiples áreas del bienestar humano, como se puede ver a continuación:

- **A nivel educativo:** aporta nuevos conocimientos a las personas para desarrollarlos a nivel intelectual.
- **A nivel socioeconómico:** brinda la posibilidad de inserción en el ámbito económico.
- **A nivel social:** procura generar cohesión entre clases y fomentar el desarrollo equitativo.

Un **entorno comunitario** que busca **sostenibilidad** a nivel general, requiere la **participación de los usuarios** en diferentes niveles. Por lo cual, es indispensable generar el desarrollo del proyecto interrelacionando a los habitantes de la zona, a

las instituciones o asociaciones representativas y al Gobierno Local; de modo que, la propuesta del Centro para la Capacitación Humana se convierta en un **modelo de desarrollo y gestión** para proyectos afines en la región.

Aplicar el **enfoque local** implica reconocer, aprovechar y proyectar los aspectos intrínsecos de la zona con el fin de incentivar su atractivo. Por lo tanto, es viable identificar las características que conforman el **sentido de comunidad** en Santa Bárbara para fortalecer la participación ciudadana y restablecer el **carácter de pertenencia** y la **identidad** de los pobladores.

Es pertinente recabar **información complementaria** que provenga de fuentes externas afines con el desarrollo humano, los proyectos que pueden estar en curso actualmente y la manera de gestionarlos.

Es vital determinar el **modo de vida** de los pobladores en la zona donde se plantea el proyecto, conocer sus **intereses** y sus **visiones respecto al futuro** del cantón. En fin, toda información que permita aclarar las **necesidades y afinidades de la población meta** y generar un perfil de usuario que sea lo más coherente con la realidad.

El proyecto debe funcionar como un **complemento** a la estructura de **equipamiento urbano** con el que cuenta Santa Bárbara, de modo que permita el acceso a todas las personas, active las zonas monótonas del distrito, aproveche su ubicación estratégica dentro del sistema geográfico para la **atracción de usuarios** y para configurar alianzas con otros territorios.

A nivel programático, el proyecto debe contemplar la alta demanda de **especialización técnica** en la zona; así como, la promoción de capacitaciones para el **desarrollo de habilidades** que pueden resultar en nuevas oportunidades de empleo. De manera que se **diversifique la oferta laboral** en diversos niveles del sector productivo.

Deben fomentarse el desarrollo holístico de las personas bajo **programas de actividades** que sean atractivas para todos los sectores de la población, que cumplan criterios de **accesibilidad, equidad e igualdad** de oportunidades para todos y que aumente la competitividad de los usuarios.

Es determinante para el éxito del proyecto que responda a las **necesidades actuales y futuras** de la población, en cuanto a requerimientos espaciales con calidad y **multifuncionalidad**.

Existen **tipologías arquitectónicas** que han apostado por programas polivalentes para propiciar el desarrollo humano integral en una comunidad específica, entre los aspectos más importantes que pueden ser aplicados al proyecto se incluyen los siguientes:

- Espacios de encuentro y formación educativa, cultural y de acompañamiento social.
- Capacitaciones, apoyo al estudio, cursos libres, y artísticos, educación abierta y emprendedurismo.
- Espacios públicos que permitan la expresión artística y cultural.
- Espacios para prevención de la violencia y el fortalecimiento de convivencia ciudadana.
- Oportunidades de desarrollo la tecnología, el arte, el deporte y la recreación.
- Actividades de recreación comunitaria, cultural y artística con múltiples beneficios individuales y colectivos.

El concepto de la **arquitectura comunitaria**, indica que un proyecto debe ser **real, ecológico, social y armónico con la naturaleza**. Por lo cual, debe favorecerse la **relación con el ambiente natural** mediante el aprovechamiento del paisaje en el que se inserta la propuesta y brindar a los usuarios cierto manejo de las

características naturales. De este modo, el espacio adquiere mayor calidad y se aprovechan las condiciones atmosféricas. Todo esto es posible siguiendo normativas base relacionadas con el **acondicionamiento pasivo** y **principios energéticos** del país.

La **recopilación de la información** debe tener un nivel de profundidad alto para comprender las **dinámicas sociales** y de **desarrollo físico en el entorno**, debe generar pautas específicas y claras que tengan un efecto directo en la propuesta de diseño. No debe redundarse con multiplicidad de datos y deben manejarse las cuestiones cuantitativas de manera aproximada.

DIMENSIÓN
FÍSICA Y URBANA

C2

2.1

INTRODUCCIÓN

Este segundo capítulo corresponde con el desarrollo del primer objetivo de este trabajo de investigación; es decir, la selección del emplazamiento adecuado para el proyecto. De esta manera, se requiere seguir un procedimiento para el análisis y evaluación del sitio, el cual está basado en las fases determinadas por James A. LaGro en el libro Site Analysis (2001).

De esta manera, la primera sección del capítulo se constituye de la recolección de características que definen el contexto a nivel general. Por lo cual, se realiza un estudio en cuanto al origen y evolución del cantón de Santa Bárbara; asimismo, se determinan aspectos de ubicación, condicionantes geográficas, naturales y ambientales.

Para la segunda fase, se utiliza un estudio a escala macro con el cual se determinan características de desarrollo urbano y composición de la ciudad con sus diversos equipamientos y zonificaciones. Mediante el estudio de estos aspectos y los mapeos de uso de suelo, movilidad y llenos y vacíos, se propicia la identificación de terrenos en desuso que cumplan con las condiciones más idóneas para el emplazamiento del proyecto.

Para la tercera fase de desarrollo del capítulo, es necesario definir el análisis del sitio; el cual, según LaGro, “resume la idoneidad del sitio para los usos programados” (2001, p. 17). Es por esta razón que, para obtener un espacio sensible con el contexto se requiere una comprensión completa de sus características y la relación que juega con el entorno. Por lo tanto, estas características deben recopilarse para generar conocer los atributos físicos, biológicos y socioculturales que permitan determinar la idoneidad o viabilidad de un terreno para un determinado proyecto. Esta estrategia se aplica a nivel macro con cada uno de los posibles terrenos, para posteriormente realizar la selección del sitio.

Para llevar a cabo esta selección, se recurre a la evaluación de las alternativas de emplazamiento.

Es esta fase se determinan los criterios físicos, sociales y de accesibilidad con los cuales se le dará una calificación a cada terreno; de manera que, una vez asignados los valores numéricos correspondientes a cada una de los aspectos determinados, se van descartando los terrenos a fin de seleccionar el que sea más conveniente para los usos previstos.

Finalmente, la última fase constituye el análisis micro del emplazamiento seleccionado. En esta etapa se determina una amplia cantidad de datos referentes a las condiciones físicas del terreno y de relación con su entorno inmediato, los cuales son convertidos en información a utilizar posteriormente en el proceso proyectual.

2.2

CONTEXTO HISTÓRICO

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL CANTÓN DE SANTA BÁRBARA

Entre las faldas del volcán Barva y las laderas del volcán Poás, se encuentra el territorio hoy conocido como Barva y Santa Bárbara. Anterior a la conquista, esta zona estuvo habitada por aborígenes del reino Huetar de Occidente. Desde los primeros asentamientos de los españoles, el Valle del Barva se configuró como uno de los poblados más importantes debido a sus suelos fértiles y su ubicación estratégica. Asimismo, Santa Bárbara comienza a ser mencionada cuando Joaquín Mora Fernández, fuera encargado de buscar una salida al Atlántico y estableció un cuartel y un centro de operaciones en el paraje de Santa Bárbara (Hernández, 2016).

A comienzos de 1663, el Gobierno ejecutó la repartición de potreros para ganado y labranza en el Valle del Barva, las cuales corresponden a lo que hoy es la Villa Jesús y las tierras que se encuentran al norte de la actual ciudad de Santa Bárbara. Para 1825, el inglés John Hale obtuvo las tierras que corresponden al distrito de Santo Domingo, esos terrenos fueron vendidos en 1836 a los vecinos de la zona, quienes los pagaron con los beneficios que obtenían de las ventas de dulce.

A partir de abril de 1821, se comienza a mencionar a la zona con el nombre de Santa Bárbara, pero anteriormente era conocida como Churruca o Surrucu (Garita et al., 1982, p. 14). La razón del patronazgo a Santa Bárbara se remonta a un paraje primitivo; en el cual, una vecina recibió una pequeña imagen de esa Santa y procedió a hacerle un altar en su casa. Durante las tormentas, la joven acudía a la Santa y los ruegos de la devota eran escuchados. Al erigirse la ermita se le dio el nombre de Santa Bárbara y posteriormente, se le otorgó la denominación al distrito cuando se estableció y se conservó al crearse el cantón.

A nivel urbano, Santa Bárbara siguió el patrón tradicional español en su organización espacial con los elementos de plaza, iglesia, calles rectas y

los cuadrantes. En cuanto a las calles, estuvieron empedradas con piedras de río y en los alrededores de la Plaza Municipal se construyeron las mejores viviendas. Aproximadamente en 1837, la Plaza Municipal fue un ícono en la zona, pues fungía como mercado público; asimismo, era el sitio predilecto de interacción social y comercial.

Por otra parte, al avanzar el tiempo, la población fue creciendo y las aspiraciones de los vecinos eran mayores. Por lo cual, se iniciaron las gestiones para la fundación del distrito de Santa Bárbara. Dicha solicitud fue justificada por el aumento poblacional y la considerable distancia con el centro de Heredia. Como respuesta afirmativa a esta solicitud, el 3 de octubre de 1855 se dictó el decreto que autorizó la creación del distrito de Santa Bárbara (Garita et al., 1982, p. 15).

Pero los barbareños continuaron las gestiones para solicitar que Santa Bárbara fuera elevado a la categoría de cantón. De ahí que las autoridades gubernamentales en el gobierno de don Próspero Fernández Oreamuno, con la ley N° 22 del 29 de setiembre de 1882, declararon a Santa Bárbara como cantón de la provincia de Heredia. Como cabecera de cantón se designó a la población del mismo nombre.

ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

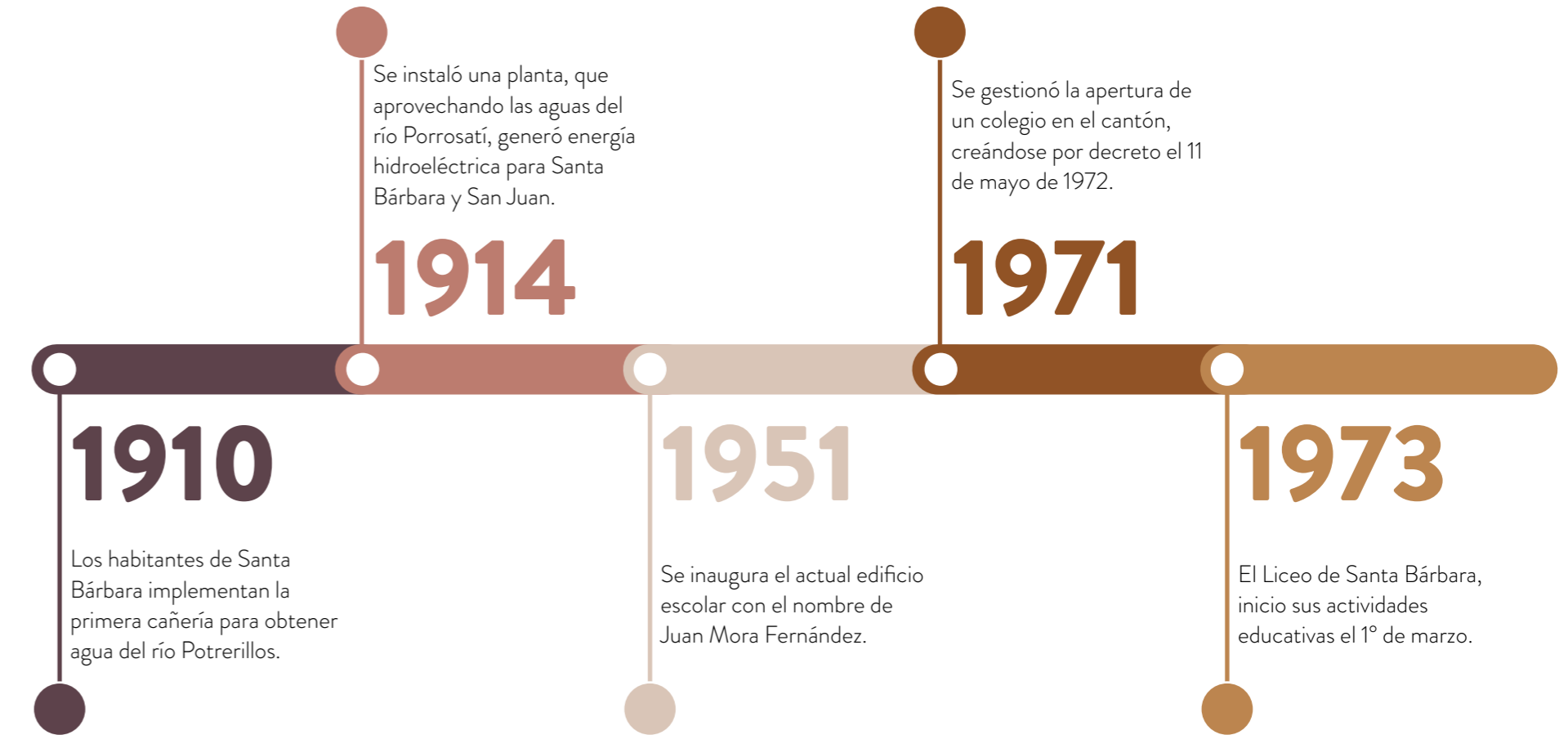
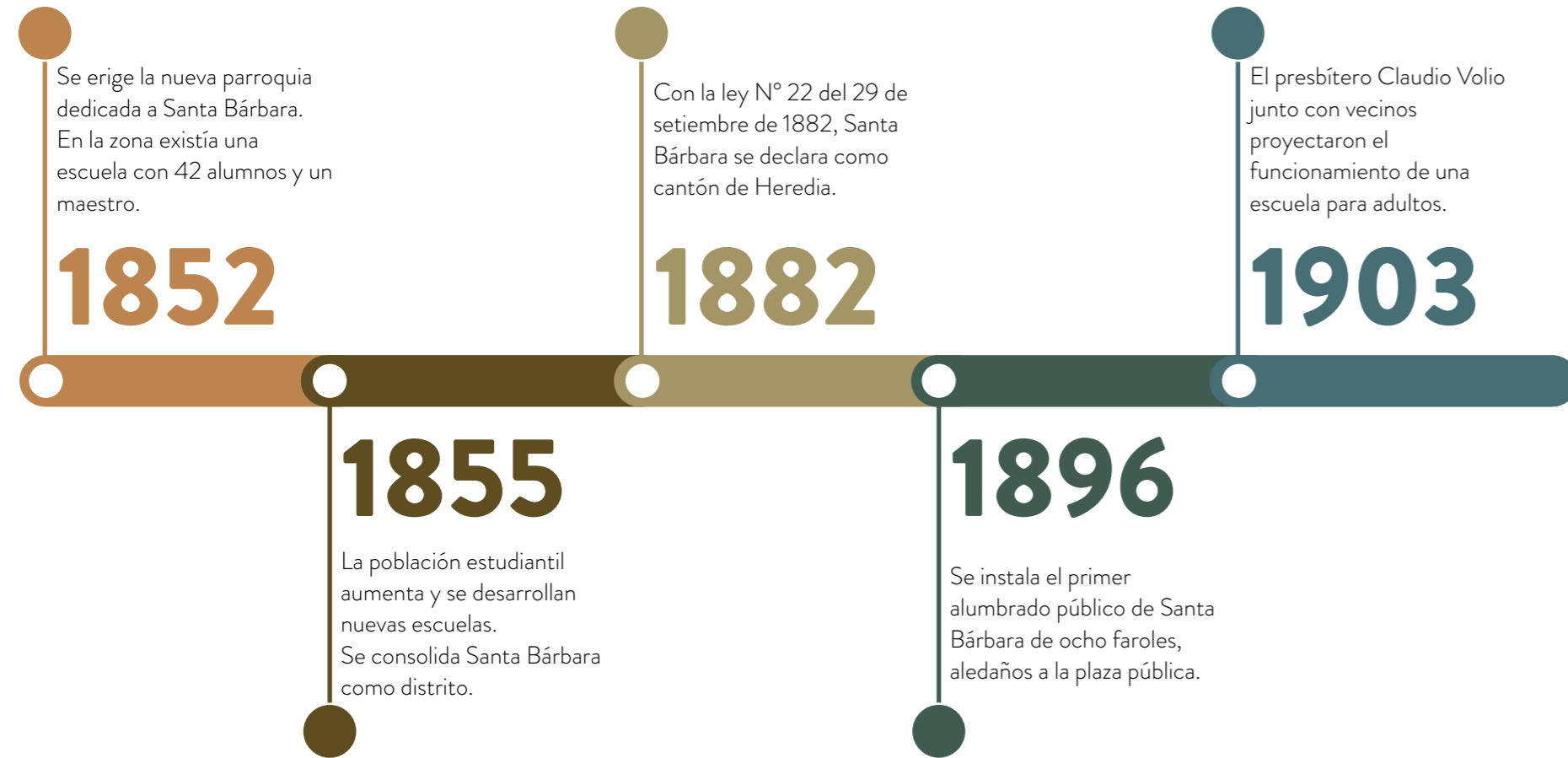


Figura C2.1 Línea del tiempo de Santa Bárbara.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara / UNED. Autoría: Propia.

2.3

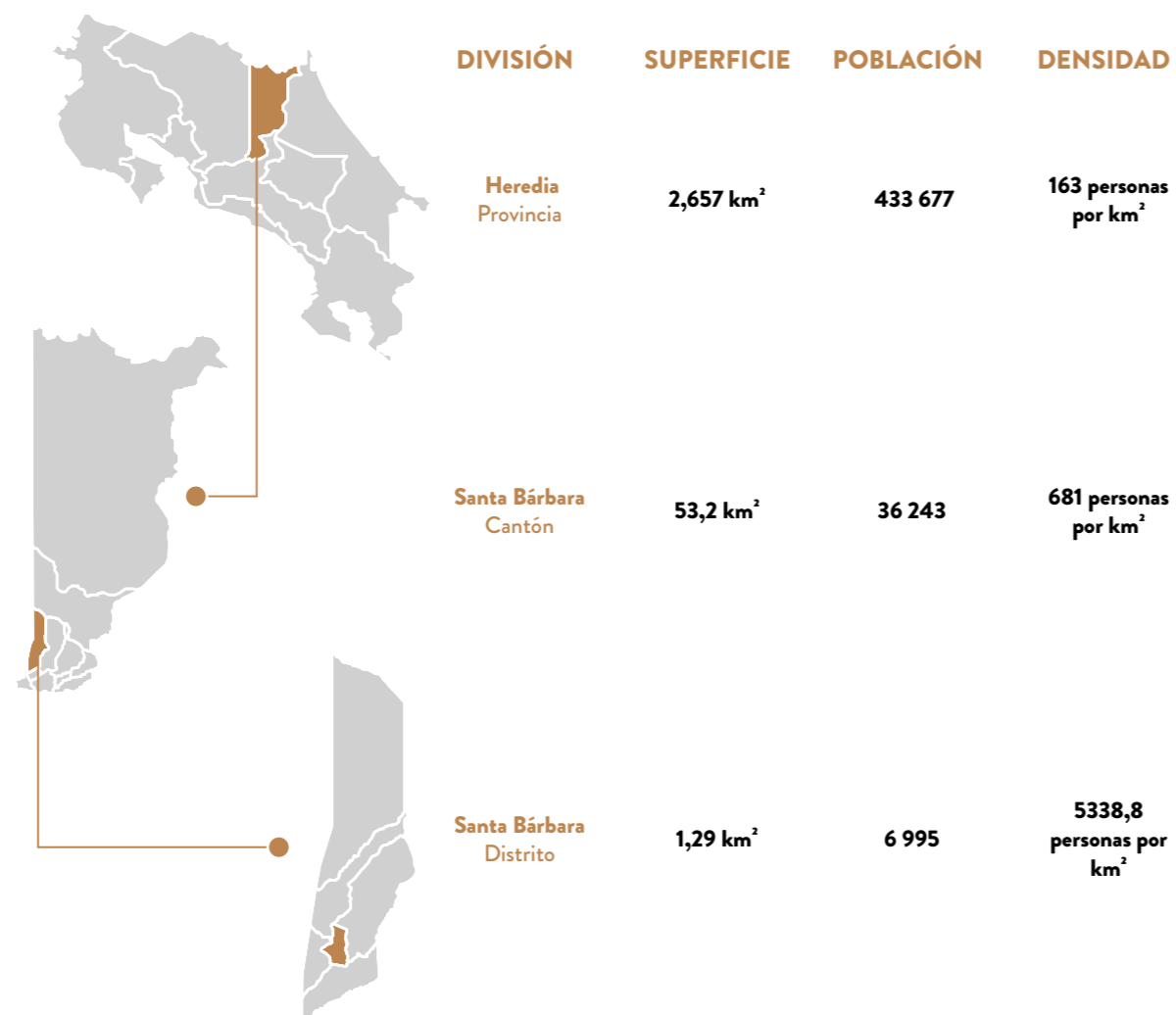
ANÁLISIS MACRO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Santa Bárbara es el cantón número cuatro de la provincia de Heredia, se localiza a 8 km hacia el noroeste de Heredia, a 8 km de Alajuela y a 20 km de San José. En la Figura C2.2 se presentan datos correspondientes con la superficie, población y densidad que ocupa. Asimismo, el cantón comprende seis distritos: Jesús, Purabá, Santa Bárbara, Santo Domingo, San Juan y San Pedro. Sus límites territoriales son los siguientes:

- Al **norte** con el distrito de Varablanca.
- Al **sur** con el cantón San Joaquín de Flores.
- Al **este** con el cantón de Barva.
- Al **oeste** con la provincia de Alajuela.

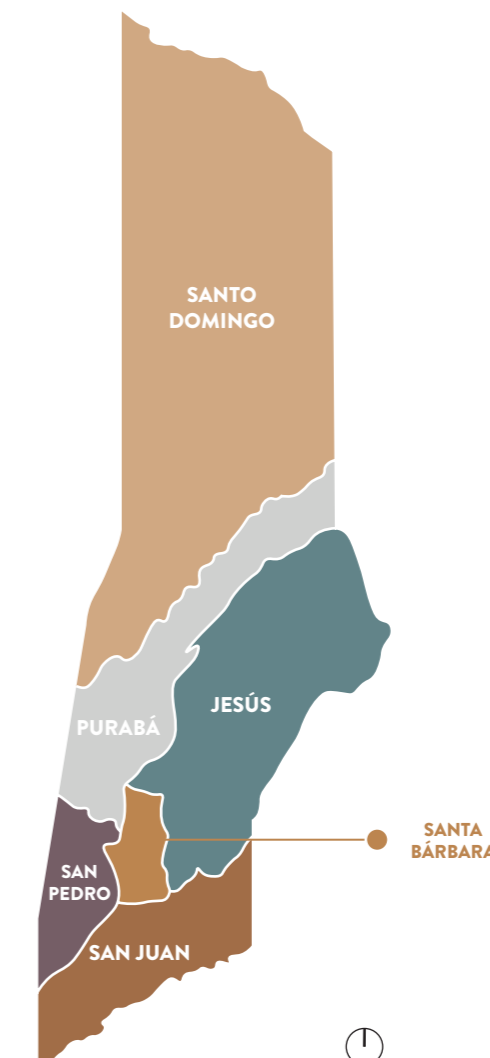
Figura C2.2 Datos generales de Santa Bárbara.



Fuente: INEC.
Autoría: Propia.

A nivel morfológico, se compone de una forma alargada de norte a sur, casi rectangular aproximadamente de 17 km de longitud. Pues, se extiende desde las inmediaciones de Vara Blanca hasta el Cantón de San Joaquín de Flores, dicha característica puede observarse en la Figura C2.3. Por su parte, el distrito central de Santa Bárbara es la cabecera del cantón y ocupa un lugar central, con respecto a los demás distritos situados alrededor de él (Garita et al., 1982, p. 11). Asimismo, este cantón presenta una altura promedio de 1 193 msnm, en la cabecera de cantón; pero, presenta variaciones de altitud dependiendo del poblado

Figura C2.3 Cantón de Santa Bárbara.



Fuente: Instituto de Fomento y Asesoría Municipal.
Autoría: Propia.

UBICACIÓN DENTRO DEL SISTEMA URBANO

Históricamente, el Plan Regional Metropolitano (GAM-82) estableció que el cantón de Santa Bárbara se encontraba en un 99 % fuera del anillo de crecimiento urbano. En otras palabras, el territorio en su mayoría formaba parte del régimen de protección agrícola, por lo que después del año de 1982; según el Reglamento de Desarrollo Urbano para los Cuadrantes de las Cabeceras de Distrito, el desarrollo de la actividad urbanística debió concentrarse dentro de los cuadrantes urbanos, o en segregaciones frente a calles públicas existentes (INVU, Municipalidad de Santa Bárbara, 2018).

Como estas reglamentaciones no fueron acatadas por las autoridades locales ni por los pobladores, el crecimiento urbanístico dentro del cantón fue consiguiente con un patrón espontáneo y desordenado a lo largo de carreteras que no estaban registradas. Asimismo, creció la densidad urbana con mínimas opciones de equipamiento social y de servicios y se dio la invasión a zonas naturales como los bordes de los ríos.

En la actualidad, la realidad del cantón no ha cambiado sustancialmente; pues, como se establece en el Plan GAM 13-30, Santa Bárbara pertenece en su mayoría a la macrozona de producción agropecuaria. Adicionalmente, el sector norte del cantón se identifica como parte de la macrozona de protección y preservación. Esta situación propició que el desarrollo de la actividad urbanística se concentrara en unos pocos cuadrantes del centro urbano y que a largo plazo el cantón mismo se consolide como una Centralidad Densa Integral (CDI) Cantonal-Periférico.

Con base en el Plan GAM 13-30, un CDI Cantonal-Periférico comprende la consolidación de la zona como una ciudad intermedia y por lo tanto tienen radio de influencia a nivel municipal (INVU, 2013). Por tanto, se busca el aprovechamiento del cantón de Santa Bárbara al presentar una ubicación estratégica dentro del casco urbano del país, como se puede observar en la Figura C2.4, en la que la conexión con los centros urbanos más establecidos del Valle Central es casi inmediata.

Figura C2.4 Ubicación de Santa Bárbara en el sistema urbano.



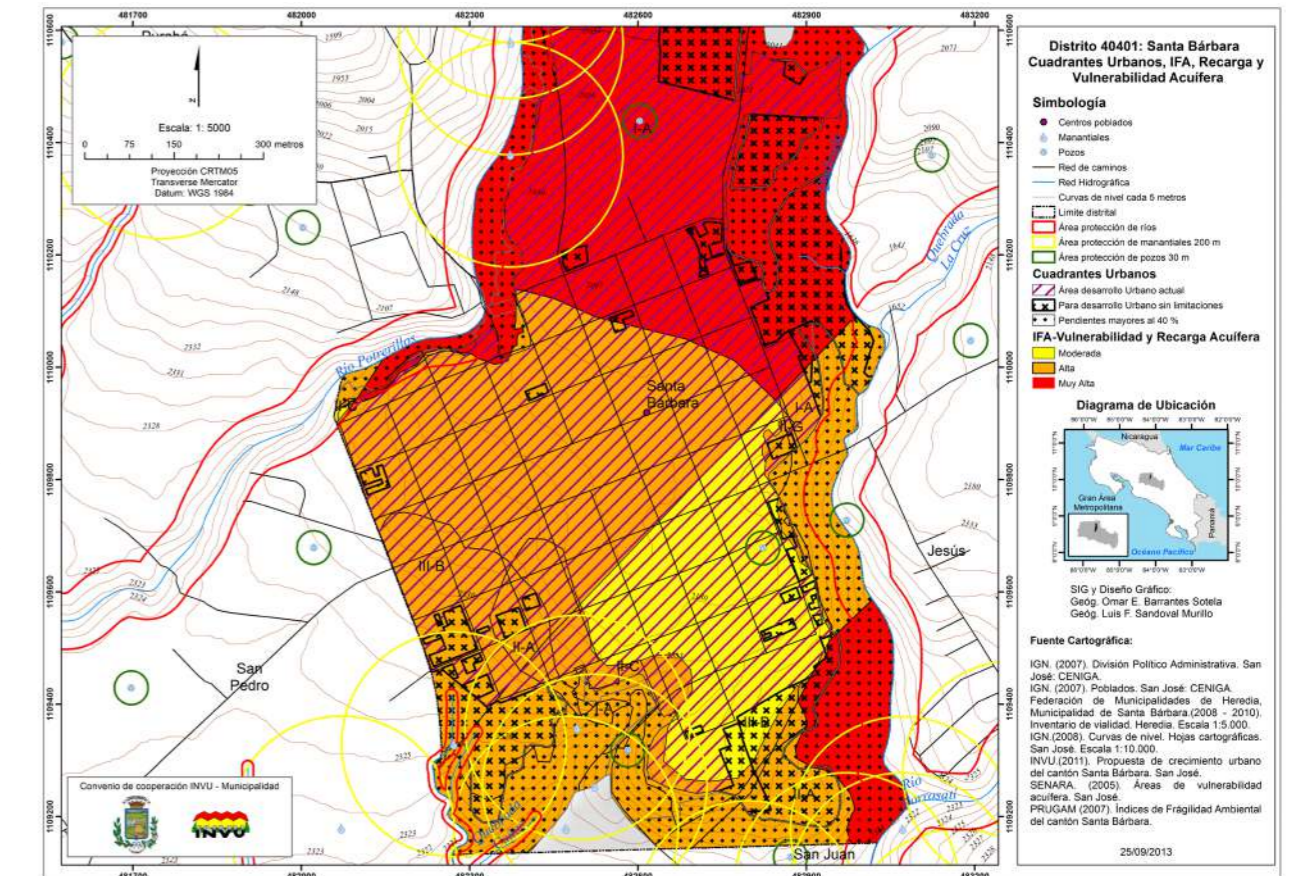
Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara / Google Maps, 2020.
 Autoría: Propia.

DESARROLLO URBANO Y FRAGILIDAD AMBIENTAL

El centro urbano del distrito de Santa Bárbara se encuentra en su mayoría construido, especialmente en los cuadrantes centrales, por lo cual los espacios que permiten nuevas infraestructuras son reducidos. Como puede observarse en la Figura C2.5, los cuadrantes que permiten desarrollo urbano; actualmente, se encuentran en desuso, se localizan en las periferias de la cuadrícula y permiten desarrollos constructivos de los siguientes tipo: habitacional, comercial, industrial y de servicios.

Sin embargo, es imprescindible destacar que estos espacios se encuentran ligados a aspectos de Vulnerabilidad y Recarga acuífera alta y muy alta; según sea el caso, debido a la cercanía con áreas de protección de manantiales, pozos y con pendientes de porcentajes elevados. Por lo cual, es importante acatar las recomendaciones generadas por el INVU y la Municipalidad de Santa Bárbara en el Reglamento de Desarrollo Urbano para los Cuadrantes de las Cabeceras de Distrito, para un uso adecuado de estos suelos con muy alta fragilidad ambiental e hidrogeología con vulnerabilidad y recarga.

Figura C2.5 Cuadrantes urbanos del distrito de Santa Bárbara.



Fuente: INVU.

Seguidamente, se enlistan directrices de acatamiento obligatorio, que eventualmente se consideran para la elección del emplazamiento para el proyecto:

- Debido a la predominancia de relieves altos o muy pronunciados y la estabilidad reducida de laderas, estos terrenos se califican como zonas con limitaciones para la ocupación humana permanente.
- En la mayoría del espacio geográfico de esta categoría, el uso recomendado es la cobertura boscosa que retenga y proteja al suelo de los procesos erosivos.
- La cobertura boscosa aumenta el potencial de infiltración al subsuelo debido a la permeabilidad aumentada provocada por la red de raíces.
- Es altamente recomendable la reforestación con especies nativas y pioneras.
- El uso de tanques sépticos convencionales para el tratamiento de aguas negras no es recomendable. Deben utilizarse sistemas de tratamiento que prevengan la contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.

CONDICIONES GEOMORFOLÓGICAS

Santa Bárbara forma parte de la unidad geomorfológica de origen volcánico, de las subunidades, denominadas Volcán Barva y Relleno Volcánico del Valle Central. Geomorfológicamente esta unidad no es un valle; pero, por temas políticos, socioeconómicos y de referencia, es considerado como uno. Los suelos son de origen volcánico y; por consiguiente, de gran fertilidad. Este aspecto es importante para comprender la intensa actividad agrícola y ganadera desarrollada desde 1840 (Hernández, 2016).

Con respecto al relieve, este podría considerarse muy quebrado; puesto que, el cantón de Santa Bárbara se extiende desde las estribaciones del macizo del Barva en el norte, a una elevación de 2400 msnm, hasta el distrito de San Juan a una altura de 1000 msnm. Igualmente, se caracteriza por valles intermontanos con relieve plano inclinado, en parte ondulado y abrupto en las faldas de las cordilleras.

Se identifican dos zonas de vida vegetal: bosque húmedo y muy húmedo premontano en la zona norte; y bosque húmedo y muy húmedo montano

bajo en el sur (Garita et al., 1982, p. 12). Por tanto, existen cuatro zonas definidas en cuanto a uso de la tierra se refiere:

1. De pendientes bajas y temperaturas altas, dedicado al cultivo del café.
2. De pendientes medias, temperatura media, con cultivos varios.
3. De pendientes fuertes, temperatura baja, con pastizales, deforestación, dedicada a la avicultura y ganadería en pequeña escala.
4. De pendientes muy fuertes, temperatura muy baja, utilizado como reserva forestal.

Según la clasificación de los sitios de cimentación generados por el Código Sísmico de Costa Rica (2002), el tipo de suelo de Santa Bárbara puede identificarse como Sitio Tipo S3. Es decir, un perfil de suelo con más de 6 m de arcilla de consistencia de suave a medianamente rígida o de suelos no cohesivos de poca o media densidad. No incluye perfiles de más de 12 m de arcilla suave.

HIDROGRAFÍA

Los suelos de Santa Bárbara son muy fértiles por estar bien irrigados; la proximidad a las montañas dota a la zona de gran cantidad de ríos, riachuelos y quebradas que nacen en las faldas del volcán Barva. Los ríos que drenan las subcuencas nacen en las partes altas del territorio y poseen una importancia nacional al ser los sectores de donde se toma el agua para la mayoría de la población de la Gran Área Metropolitana. Entre los ríos más destacados se encuentran el río Desengaño, el río Tambor y el río Pacayas, estos han disminuido su caudal debido a la deforestación y al desarrollo urbano sin planificación. Los habitantes de Santa Bárbara; actualmente, se abastecen de agua gracias al río Desengaño (Hernández, 2016).



CONDICIONES CLIMÁTICAS

El clima en Santa Bárbara; por lo general, no es del todo uniforme, debido a la posición geográfica y a las características del relieve, se producen diversas variaciones climáticas. La parte sur del cantón presenta un clima subtropical parecido resto de la depresión tectónica central, sin exceso de calor ni frío. Hacia el norte el clima varía, ya que por ser una zona de mayor altura ofrece un clima más frío. En general, el clima de Santa Bárbara se puede definir como el de una zona de transición entre el clima lluvioso de altura, que se localiza al norte del cantón, y el clima seco de altura que se localiza al sur (Garita et al., 1982, p. 13).

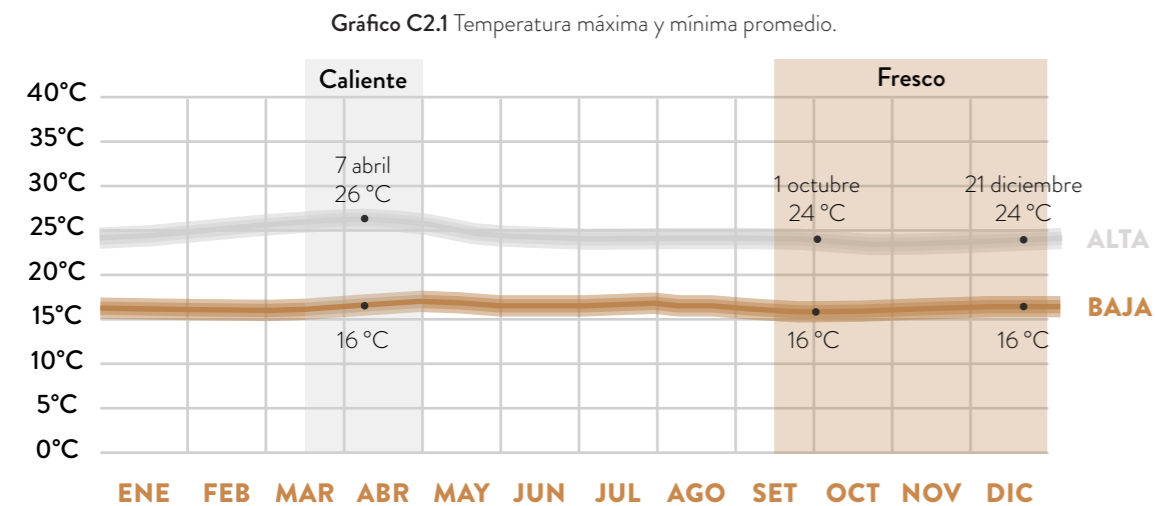
Para una mayor comprensión de las condiciones climáticas en la zona, se incluyen en los siguientes apartados una descripción más profunda en cuanto a temperatura, precipitación, humedad, viento y energía solar. De esta manera, se fijan los parámetros reales que deben considerarse a nivel de diseño para procurar una adaptación adecuada del proyecto al entorno.

TEMPERATURA

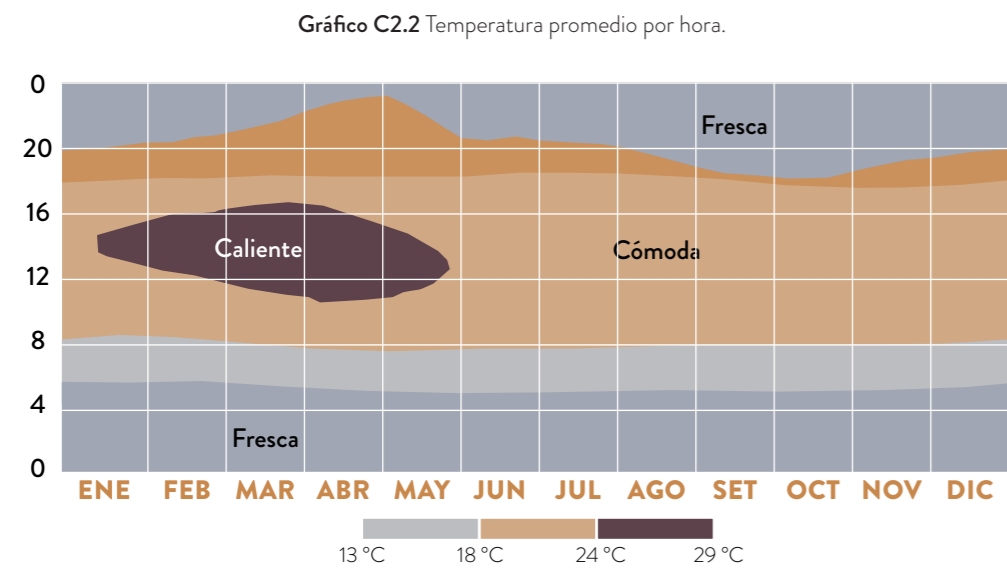
Con respecto a la temperatura, en Santa Bárbara, la temporada de lluvia es húmeda y nublada; en tanto que, la temporada seca es parcialmente nublada y caliente. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía desde 16 °C hasta 26 °C y difícilmente baja a menos de 14 °C o sube a más de 28 °C. Durante la época seca, que se extiende desde diciembre hasta abril, la temperatura máxima que se alcanza es de 27 °C, mientras que la mínima registrada es de 15 °C.

Como puede observarse en el Gráfico C2.1, la temporada más caliente dura aproximadamente 1,7 meses, desde el 11 de marzo hasta el 1 de mayo. En este lapso, la temperatura máxima promedio diaria es más de 26 °C y la mínima promedio de 16 °C. El día más caluroso del año es el 7 de abril. Por su parte, la época lluviosa es identificada desde mayo a noviembre y presenta una temperatura máxima de 25 °C y una mínima de 15 °C.

Alrededor del 14 de septiembre y hasta el 21 de diciembre, se describe la temporada fresca, que como se aprecia en el Gráfico C2.1, se extiende



Fuente: Weather Spark, 2020.



Fuente: Weather Spark, 2020.

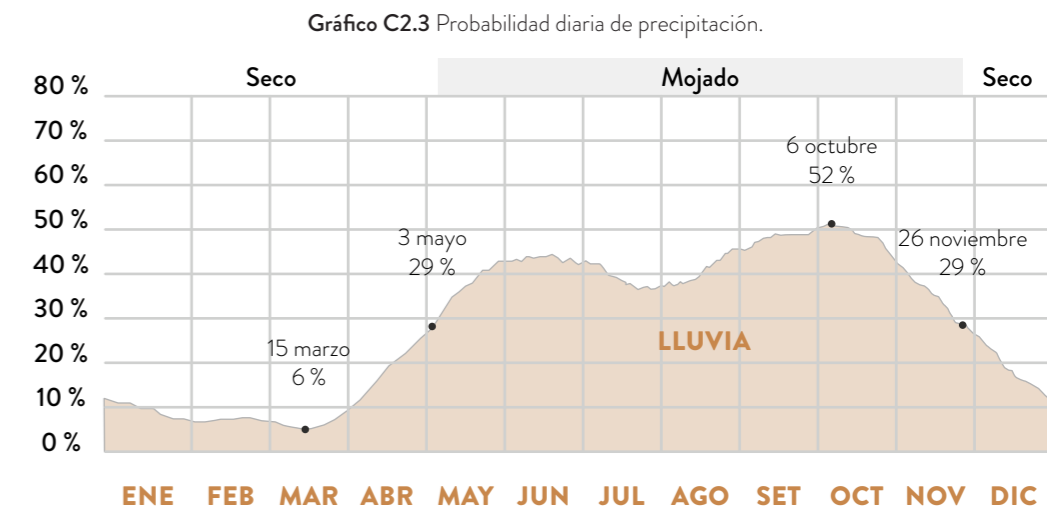
por lo menos 3,2 meses. Durante este intervalo de tiempo, la temperatura mínima promedio es de 16 °C y la máxima promedio de 24 °C. Asimismo, el día más frío del año es el 1 de octubre.

En el Gráfico C2.2 se muestran las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año en el cual las áreas sombreadas indican la noche y la madrugada, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora. Con lo cual, se observa que la temperatura durante todo el año es constante, entre fresca y cómoda. La única excepción se encuentra de mediados de enero a mediados de mayo, donde se alcanza la mayor sensación de calor. Igualmente, se presentan mañanas frescas y días con una duración similar en cuanto a horas.

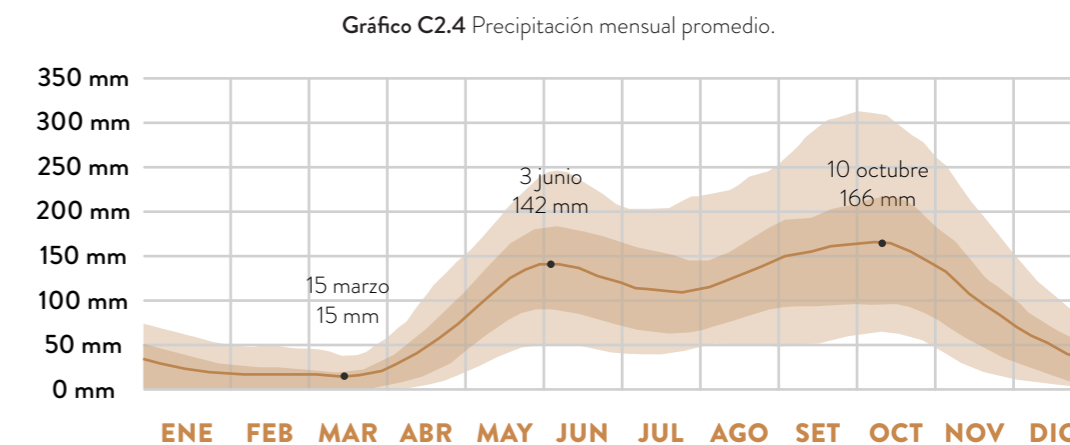
PRECIPITACIÓN

La probabilidad de precipitaciones dentro de Santa Bárbara varía considerablemente durante el año. Como se observa en el Gráfico C2.3, La temporada lluviosa de 6,7 meses, desde el 3 de mayo a 26 de noviembre aproximadamente, presenta probabilidades de más del 29 % de precipitaciones. La máxima probabilidad de lluvias, al igual que en muchas otras zonas del país, es en el mes de octubre.

Por otra parte, se presenta la temporada seca con 5,3 meses de duración, en la que las probabilidades de lluvia disminuyen considerablemente hasta un mínimo del 6 % para el 15 de marzo. Igualmente, en el Gráfico C2.4, se puede apreciar la cantidad en milímetros promedio de lluvia durante los diferentes meses del año, siendo muy contrastante la diferencia entre las dos temporadas. Es fundamental a nivel de diseño recordar la predominancia de precipitaciones durante la mayor parte del año.



Fuente: Weather Spark, 2020.



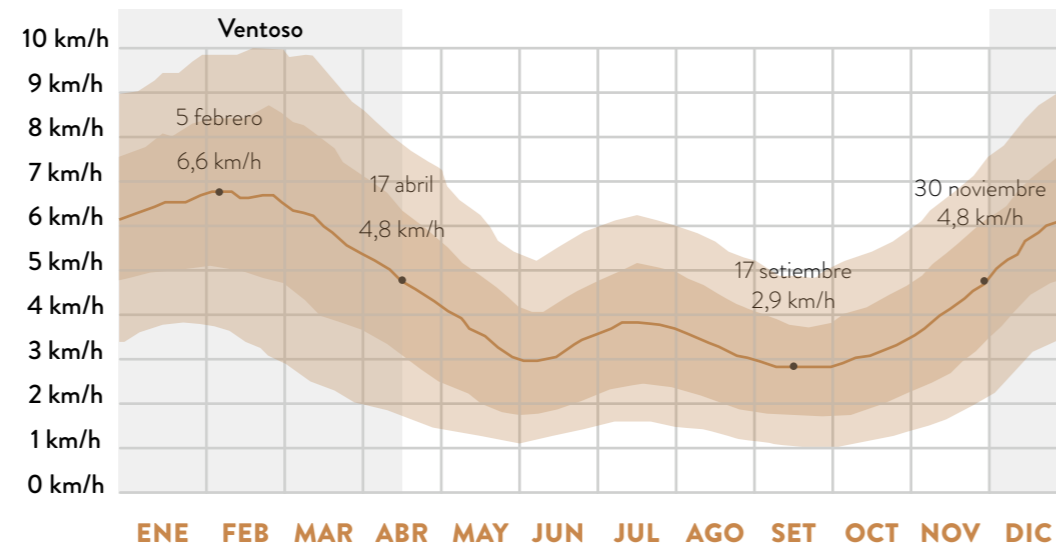
Fuente: Weather Spark, 2020.

VIENTO

La información presentada en el Gráfico C2.5 trata sobre el vector de viento promedio por hora a 10 m sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía y de otros factores y la velocidad instantánea y dirección del viento varían ampliamente. Para el caso de Santa Bárbara, la velocidad promedio del viento por hora tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. Es decir, durante 4,6 meses se identifica la época más ventosa del año, con velocidades promedio de más de 4,8 km/h. A su vez, alcanza la mayor velocidad durante el mes de febrero. Por otra parte, el lapso de mayor calma del año dura 7,4 meses, desde el 17 de abril hasta el 30 de noviembre.

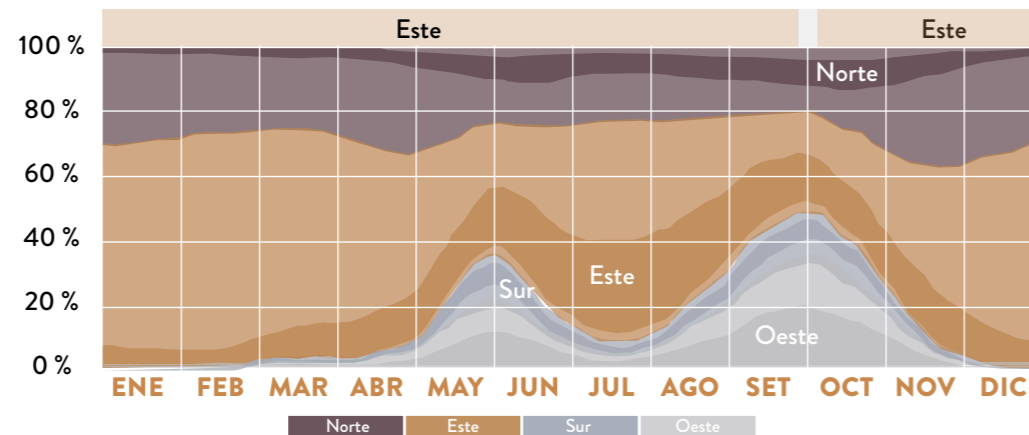
Igualmente, la dirección predominante del viento en la zona varía durante el año. El viento con menor frecuencia proviene del suroeste durante 1,3 semanas; es decir, del 28 de septiembre al 7 de octubre. En contraposición, la mayor frecuencia de viento proveniente del noreste durante 12 meses, del 7 de octubre al 28 de septiembre. En el Gráfico C2.6 se presenta con más detalle las direcciones del viento y los porcentajes que corresponden a cada punto cardinal, según meses.

Gráfico C2.5 Velocidad promedio del viento.



Fuente: Weather Spark, 2020.

Gráfico C2.6 Dirección del viento.



Fuente: Weather Spark, 2020.

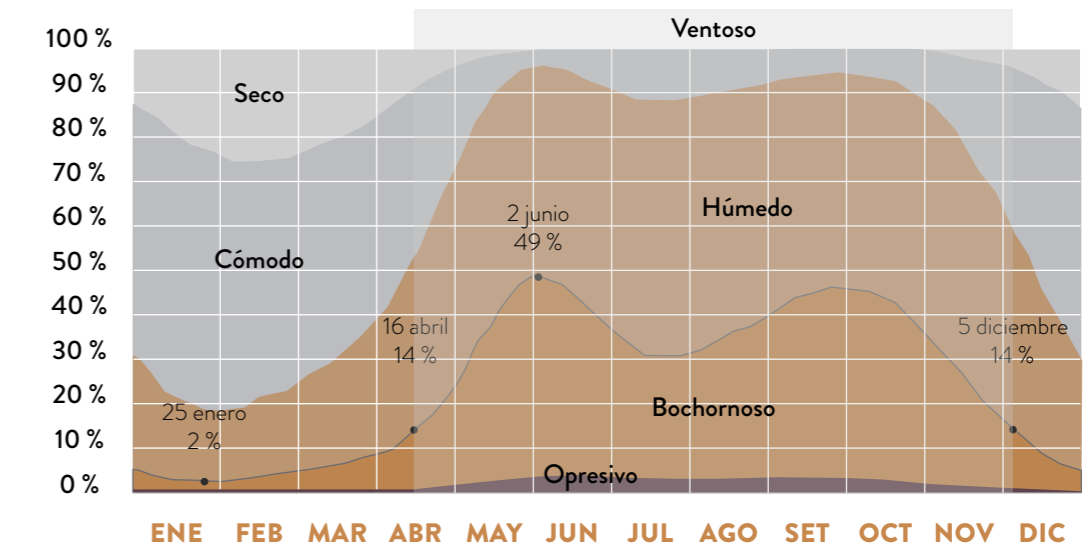
HUMEDAD

El nivel de humedad está basado en el punto de rocío, cuando el punto de rocío es bajo, el ambiente se siente seco y cuando es alto se siente húmedo. En Santa Bárbara la humedad varía considerablemente. Es decir, el período más húmedo del año dura alrededor de 7,7 meses y el nivel de comodidad es bochornoso durante el 14 % del tiempo. Como se observa en el Gráfico C2.7, el día más húmedo del año es el 2 de junio, con humedad el 49 % del tiempo, mientras que el día menos húmedo es el 25 de enero, con condiciones húmedas el 2 % del tiempo.

ENERGÍA SOLAR

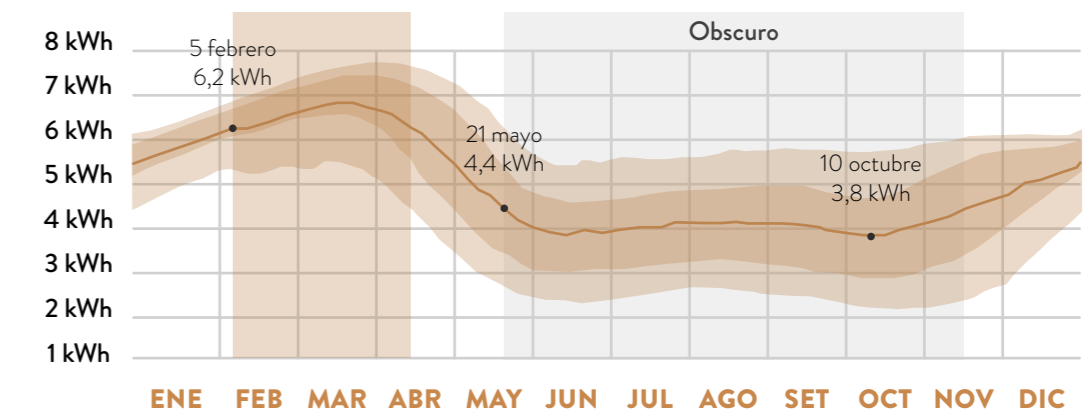
La medición de energía solar trata sobre la onda corta incidente que llega a la superficie de la tierra. Tomando en cuenta las variaciones de duración del día, elevación del sol y absorción de las nubes, la energía solar diaria varía como se indica en el Gráfico C2.8. El período resplandeciente dura 2,3 meses, con energía de onda corta incidente diaria promedio superior a 6,2 kWh/m². Mientras que, para el período obscuro del año, de 5,9 meses, se obtiene una energía de onda corta incidente diaria promedio de menos de 4,4 kWh/m².

Gráfico C2.7 Niveles de comodidad de la humedad.



Fuente: Weather Spark, 2020.

Gráfico C2.8 Energía solar diaria promedio.



Fuente: Weather Spark, 2020.

2.4

ANÁLISIS MEDIO

Debido a la naturaleza rural del cantón de Santa Bárbara y a los atrasos en la gestión municipal, aún no se cuenta con un plan Regulador. Es por esto que lo correspondiente a espacios para el desarrollo urbanizado y zonificación se basan en las siguientes reglamentaciones regionales y nacionales: Reglamento de Construcciones, Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones, Decreto ejecutivo 25902 MIVAH-MP-MINAE y Plan GAM 13-30.

Estas normativas muestran a nivel general aspectos relacionados con los terrenos que permiten ser urbanizados, pero su mayor preocupación es brindar lineamientos a seguir con respecto a derechos de vía, lotificación,

parcelamiento, cesión de áreas para uso público, accesos, servidumbres, normas sobre construcción de calles, aceras y calzadas. Es por esta razón que, como primera etapa para el análisis a escala media, se realizan levantamientos de características del sitio y mapeos del uso de suelo, de llenos y vacíos en la trama urbana, de equipamientos y servicios públicos con los que cuenta el distrito en la actualidad.

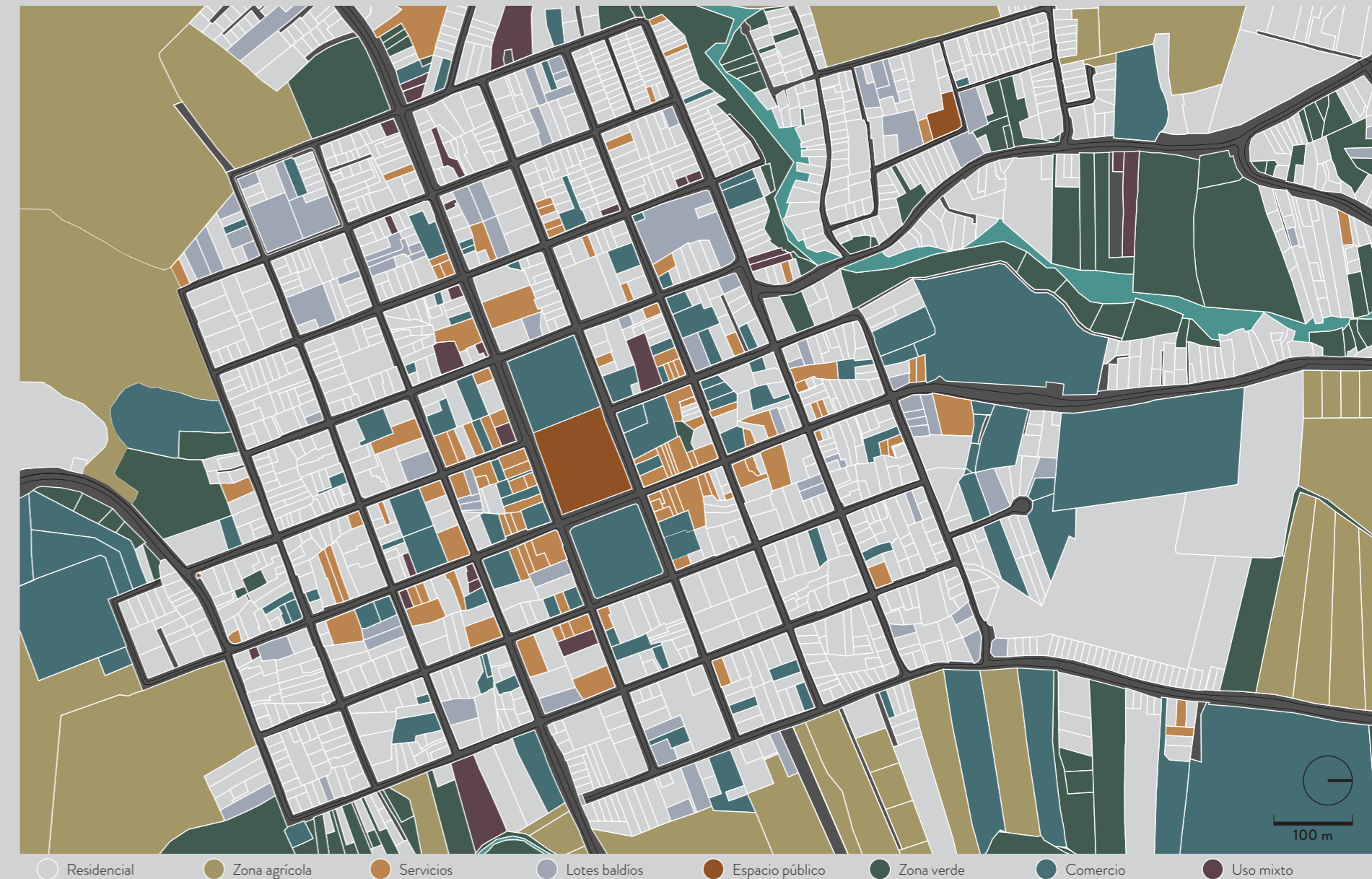
La aplicación de estos instrumentos aporta una importante cantidad de datos significativos a la investigación en cuanto a equipamiento urbano, servicios, comercios y movilidad en el centro urbano del distrito de Santa Bárbara. De la misma manera, se detectan los lotes en desuso que presentan características de viabilidad para el desarrollo del proyecto del Centro para la Capacitación Humana.

USO DEL SUELO

Las dinámicas de ocupación urbana en el centro poblacional de Santa Bárbara pueden caracterizarse mediante un análisis del uso del suelo. Con respecto a los espacios de socialización y reunión pública, se cuenta con el parque, localizado en el centro del distrito y una plaza para practicar deportes ubicada hacia el norte de Santa Bárbara. Asimismo, como se observa en la Ilustración C2.1, existe una aglomeración de infraestructura comercial y de servicios en los cuadrantes centrales; por lo tanto, alrededor de estos se configuran las zonas residenciales.

Las periferias de Santa Bárbara presentan dos condiciones singulares, la primera es la vivienda en el margen de los ríos. Es al noroeste, en el Río Potrerillos, donde la situación es más evidente. Los bordes de los afluentes presentan alta vulnerabilidad y relieves quebrados, pero se encuentran ocupados con áreas residenciales. Por otra parte, las periferias del este y el suroeste del distrito; en su mayoría, presentan los terrenos dedicados a la actividad agrícola y ganadería a pequeña escala. De la misma manera, incluyen terrenos en desuso que pueden utilizarse con fines agrícolas y forestales.

Ilustración C2.1 Uso del suelo en Santa Bárbara.



Fuente: Google Maps / Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

LLENOS Y VACÍOS

Con respecto a la trama urbana del distrito central, se puede observar en la Ilustración C2.2 que Santa Bárbara se encuentra ocupada casi en su totalidad, con edificaciones de diversas tipologías y con zonas agropecuarias. Si bien, la mayor parte del espacio urbano está construido, aún existen lotes baldíos o en desuso; es decir, constituyen terrenos libres de construcciones que pueden ser urbanizados. Sin embargo, la mayoría están ubicados dentro de los cuadrantes establecidos lo que hace que el valor de estos sea muy alto. Asimismo, algunos están a la venta y otros son propiedad de los actores comunales.

Por otra parte, los espacios vacíos de mayor extensión se encuentran relegados a las periferias del distrito, son terrenos cubiertos por vegetación endógena pero que se encuentran desgastados por la acción humana. Esto debido a que muchas veces son utilizados, de manera ilegal, como botaderos de basura y carecen de algún tipo de mantenimiento.

Ilustración C2.2 Llenos y vacíos en Santa Bárbara.



Fuente: Google Maps / Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

EQUIPAMIENTO URBANO

El distrito de Santa Bárbara, desde su consolidación ha buscado implementar progresivamente una oferta de equipamientos acorde con las necesidades de los pobladores; igualmente, se ha propiciado la descentralización de los servicios, sin dejar de lado la multiplicidad de opciones. Sin embargo, la realidad en la actualidad dista de estas idealizaciones. Es decir, se han desarrollado opciones de equipamiento de cierto tipo dejando otras necesidades sin resolver.

Por ejemplo, existen diversas opciones en cuanto a espacios religiosos, de salud y educativos, pero los espacios de desarrollo sociocultural son limitados con respecto a la demanda y no se ajustan a la accesibilidad de todas las personas. De la misma manera; al observar la Ilustración C2.3, se denota la mínima oferta de espacios públicos de calidad, pues los existentes se consideran peligrosos para la mayoría de los usuarios y muchas veces utilizados para actividades vandálicas. De la misma manera, son inexistentes los espacios dedicados a tratar las problemáticas sociales, la salud mental, personas con algún tipo de discapacidad física y centros de acopio.

Ilustración C2.3 Equipamiento urbano en Santa Bárbara.



Fuente: Google Maps / Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

TRÁNSITO Y MOVILIDAD

La movilidad en Santa Bárbara está caracterizada principalmente por el uso del automóvil, dejando de lado las cortas distancias entre las viviendas y los servicios o comercios, las personas tienen preferencia por el tránsito motorizado. Esta situación se detalla a fondo con la Ilustración C2.4; asimismo, la movilidad peatonal y en bicicleta es muy frecuente en la zona, a pesar de las condiciones poco adecuadas en las que se encuentran las aceras y la inexistencia de una ciclovía.

Las vías más concurridas tanto por los autos como por los peatones, resultan ser las calles y avenidas centrales. Esto es debido al equipamiento que articulan y la facilidad con que permiten atravesar de un lado al otro el centro urbano. Algunas otras vías son transitadas con menor regularidad, especialmente en las zonas residenciales. Por último, el tránsito en las vías más alejadas del centro es de carácter ocasional y sus principales usuarios son los residentes de esas zonas.

Ilustración C2.4 Tránsito en vías de Santa Bárbara.



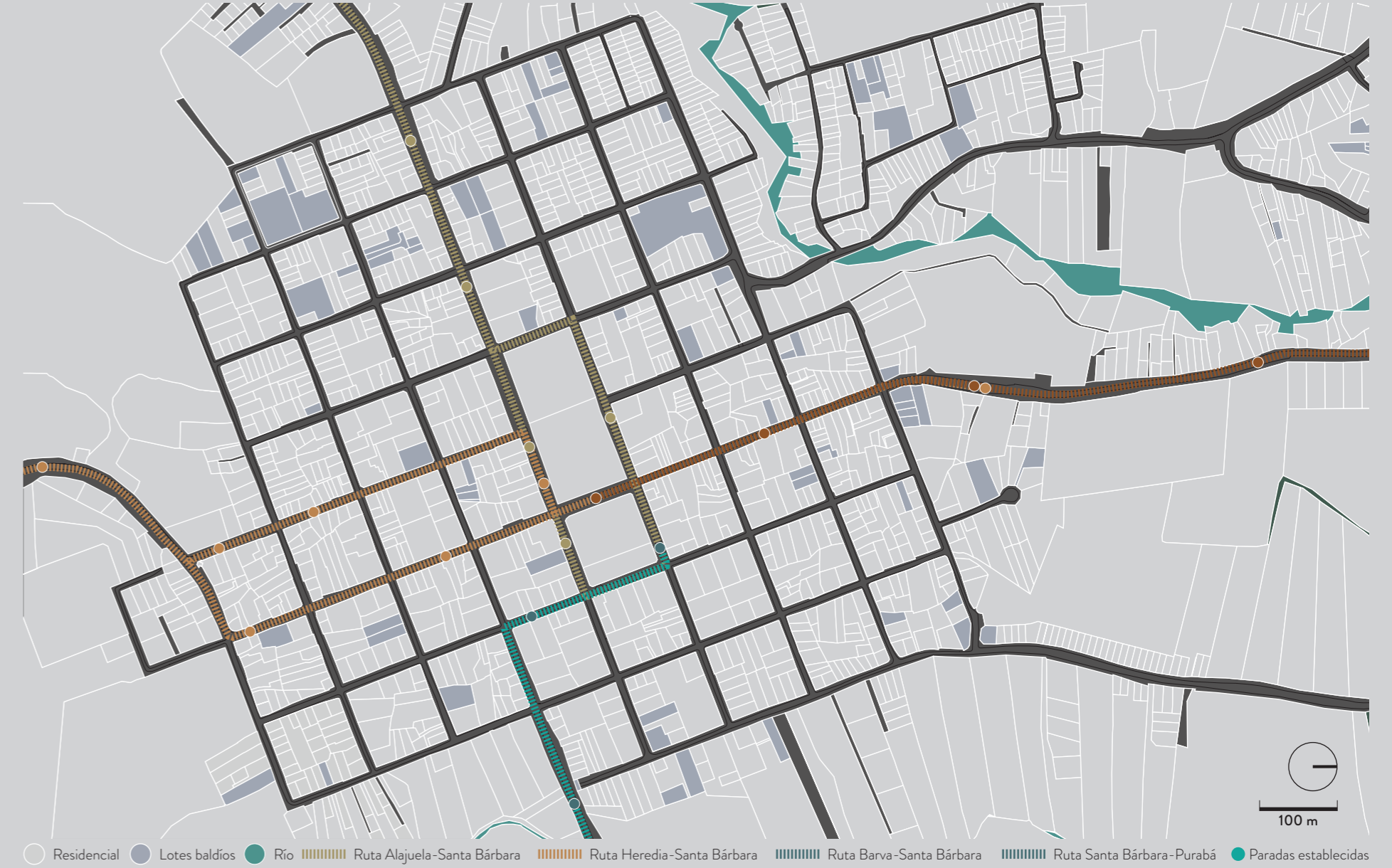
Fuente: Google Maps / Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

TRANSPORTE PÚBLICO

Con respecto a los transportes públicos, Santa Bárbara cuenta con servicio de taxis durante las 24 horas y también diversos servicios de autobuses. Como se presenta en la Ilustración C2.5, las rutas señaladas para los autobuses públicos permiten una adecuada conexión entre el distrito de Santa Bárbara con los demás distritos; asimismo, con los cantones aledaños.

De la misma manera, el distrito central cuenta con rutas de autobús que comunican con el centro de Heredia y de Alajuela. También conectan con otros centros urbanos como Barva y algunos poblados rurales, como los presentes al norte del cantón de Santa Bárbara. Es importante rescatar, que existe una cercanía adecuada entre las zonas de vivienda y las paradas de los autobuses; es decir, en su mayoría no sobrepasan los 500 m de distancia o los 5 minutos caminando.

Ilustración C2.5 Rutas autobús en Santa Bárbara.



Fuente: Google Maps / Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

LOTES DISPONIBLES

Para esta etapa, es imprescindible recordar que actualmente la Municipalidad de Santa Bárbara no cuenta con terrenos disponibles para el desarrollo del proyecto del Centro para la Capacitación Humana; por lo tanto, es necesario elegir un punto estratégico para el desarrollo del mismo. De esta manera, se procede a realizar una elección primaria de los espacios siguiendo las condiciones que se enuncian seguidamente.

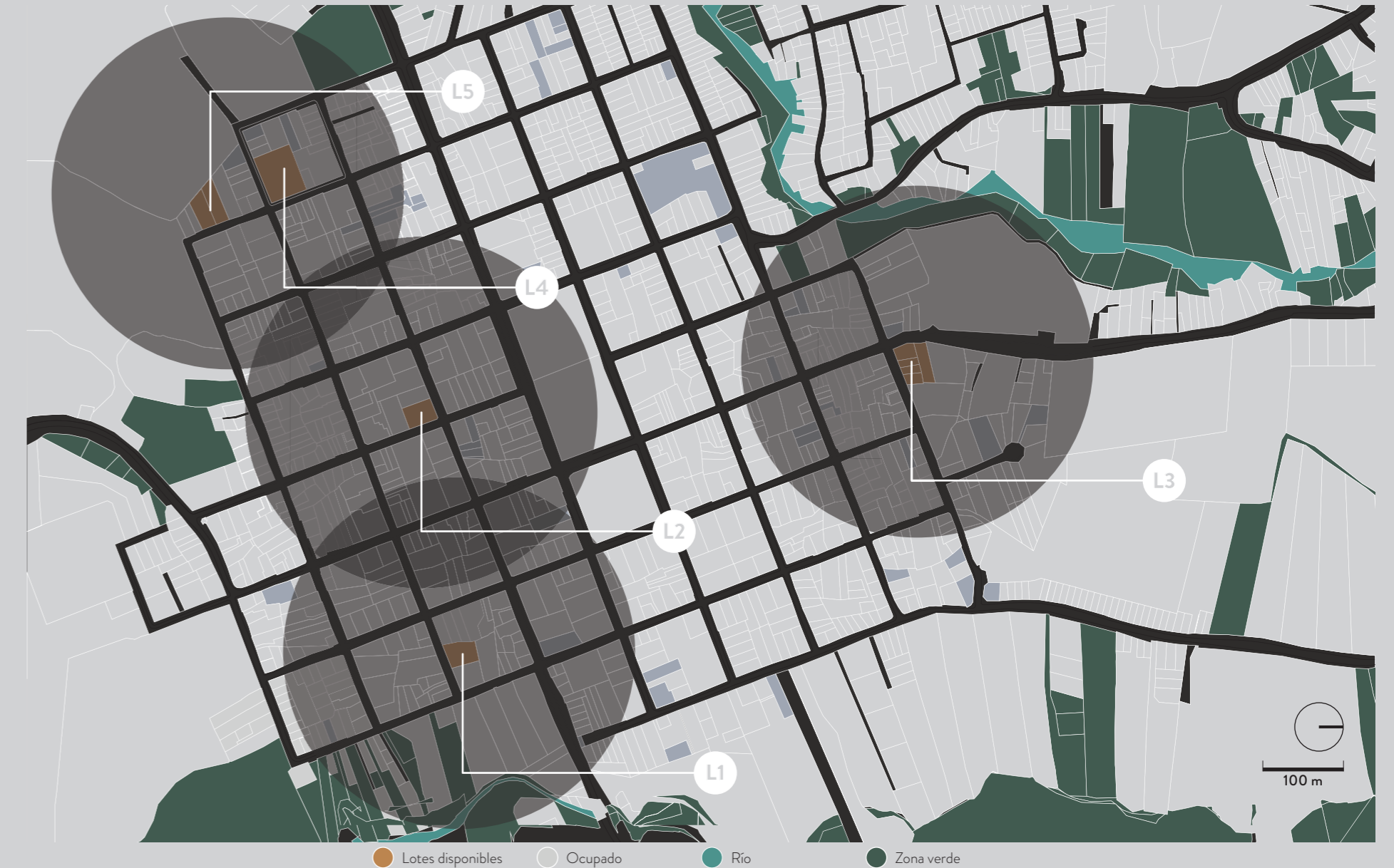
De acuerdo con el programa arquitectónico que determina un área aproximada de 2 500 m² para el edificio, se estima que el área construible del terreno debe estar dentro del rango que va desde los 700 m² hasta los 2 000 m². Esto con miras a que el lote sea capaz de albergar un programa arquitectónico de este tipo y permita ceder espacio público a la comunidad. Asimismo, debe garantizar la accesibilidad para todos los usuarios, en un contexto agradable y seguro.

Asimismo, en cuanto a la topografía debe requerir las mínimas alteraciones para reducir el impacto ambiental y el aumento de costos

por el movimiento de tierras. Por último, no debe presentarse limitaciones respecto a viabilidad, fragilidad ambiental y conexión con los servicios públicos.

La Ilustración C2.6 muestra dentro del contexto la ubicación de los cinco lotes que cumplen con las características iniciales anteriormente mencionadas. Estos serán evaluados más adelante, siguiendo un grado de análisis más profundo, para seleccionar el emplazamiento adecuado del proyecto.

Ilustración C2.6 Lotes seleccionados.



Fuente: Google Maps / Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

LOTE 1

L1

Área: 822,362 m²

Valor del terreno: ₡ 95 000 por m²

Uso y estado actual: Lote baldío, en desuso, no disponible para la venta.

Descripción física

El lote se encuentra al sureste del distrito de Santa Bárbara, localizado entre la Avenida 1 y la Calle 6. En cuanto a su morfología, es parcialmente regular y su topografía es plana, sin cambios de nivel ni pendientes de porcentajes altos. Debido a su ubicación dentro de la zona de desarrollo urbano actual, está permitida su construcción, sin dejar de lado su condición de vulnerabilidad acuífera moderada. Asimismo, esta propiedad se encuentra conectada a la red de alcantarillado y cuenta con accesibilidad a servicios de agua potable, electricidad y telefonía.

Relación con el contexto urbano

El terreno se encuentra inmerso en un contexto residencial y en sus alrededores pueden encontrarse espacios naturales y de desarrollo agrícola, así como variedad de comercios. De la misma manera; como se muestra en la Ilustración C2.7, a poca distancia del sitio se emplaza el CEN-CINAI y otros puntos de interés para la comunidad y que resultan relevantes para el proyecto.

Por su parte, la circulación vehicular es limitada y presenta tránsito restringido para vehículos pesados, no cuenta con conexión directa al transporte público; pero, a no más de 300 m se encuentran las principales paradas de autobuses. Por último, existen aceras en los alrededores, pero no cuentan con todos los requerimientos de accesibilidad.

Puntos de interés

- 1 CEN-CINAI de Santa Bárbara.
- 2 Casa del Educador Pensionado.
- 3 Siloe Pre-School Montessori.
- 4 Plaza Feria del Agricultor.
- 5 Iglesia Católica y Comedor comunal.
- 6 Parque Central.
- 7 Escuela pública Juan Mora Fernández.
- 8 Centro Educativo Santa Bárbara.



Ilustración C2.7 Lote L1.

Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

LOTE 2

L2

Área: 786,869 m²

Valor del terreno: ₡ 160 000 por m²

Uso y estado actual: Lote baldío, en desuso, no disponible para la venta.

Descripción física

Esta propiedad se encuentra ubicada en la zona central del distrito, entre la Avenida 4 y la Calle 2. Este terreno esquinero presenta una morfología completamente regular, se encuentra a nivel de calle y su topografía es llana. Al conformar parte de la zona de desarrollo urbano actual, está permitida su construcción, en el pasado tuvo uso comercial, pero actualmente se encuentra en desuso y cubierto con vegetación de baja altura, es relevante recordar que presenta condición de vulnerabilidad acuífera moderada. Asimismo, esta propiedad se encuentra conectada a la red de alcantarillado y cuenta con accesibilidad a servicios de agua potable, electricidad y telefonía.

Relación con el contexto urbano

La ubicación estratégica de este terreno resulta en una conexión ventajosa; por un lado, con la zona de servicios y comercios; y por otro, con las zonas residenciales al sur de Santa Bárbara. Cabe destacar que esta zona es muy concurrida durante el día y la noche, pues la Calle 2 es una de las más transitadas, esto por ser parte de la Red Vial nacional y por consolidarse como la salida del distrito hacia otros cantones.

Además, cuenta con conexión directa con las rutas de transportes públicos. A pesar de que la condición de las aceras no es la más adecuada en cuanto a accesibilidad ni requerimientos básicos, la circulación peatonal es muy alta, esto principalmente por ser una senda de conexión con equipamientos educativos y sitios de recreación y socialización, como bien puede apreciarse en la Ilustración C2.8.

Puntos de interés

- 1 Plaza Feria del Agricultor.
- 2 Siloe Pre-School Montessori.
- 3 Centro Educativo Santa Bárbara.
- 4 CEN-CINAI de Santa Bárbara.
- 5 Escuela pública Juan Mora Fernández.
- 6 Parque Central.
- 7 Iglesia Católica y Comedor comunal.
- 8 Salón Parroquial.

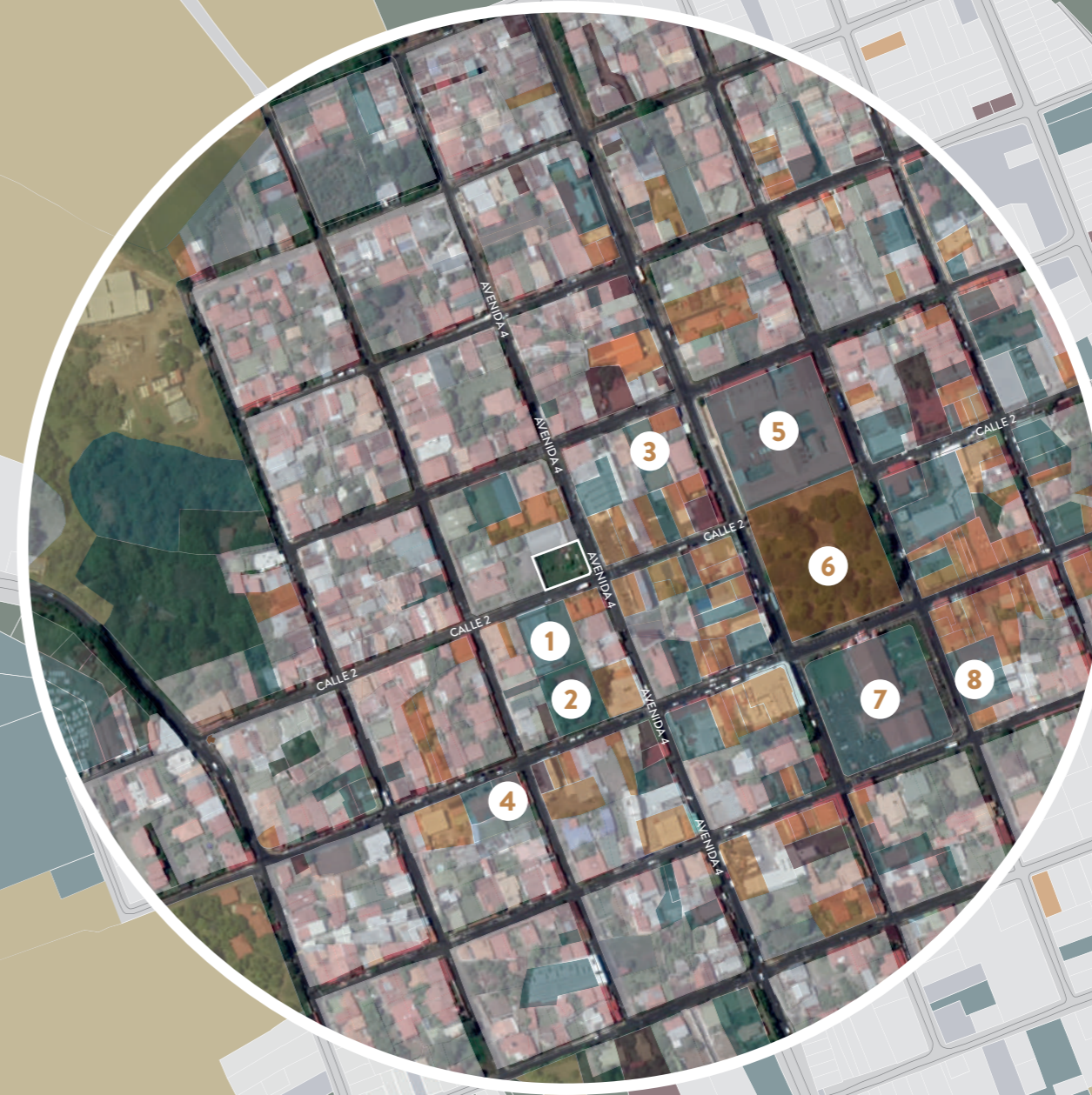


Ilustración C2.8 Lote L2.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

LOTE 3

L3

Área: 1 469,880 m²

Valor del terreno: \$ 95 000 por m²

Uso y estado actual: Lote baldío, en desuso, disponible para la venta.

Descripción física

El sitio se localiza al norte de Santa Bárbara entre la Avenida 5 y la Calle Central. Se encuentra fuera de los límites de los cuadrantes urbanos; pero, actualmente está estipulada para la construcción, debido a su conexión con vías de gran importancia para el cantón. Esta propiedad esquinera se encuentra a aproximadamente 1,5 metros sobre el nivel de la calle, su topografía es irregular y presenta algunos movimientos de tierra y una rampa de entrada; de la misma manera, presenta pendientes de porcentajes moderados hacia el sur. Su morfología es regular y se encuentra cubierto casi en su totalidad por vegetación baja y árboles de gran altura.

Relación con el contexto urbano

Es inherente a este lugar la relación con la variada oferta en cuanto a equipamientos de tipo deportivo, recreativo, educativo y social. De la misma manera, en sus cercanías se asientan grandes focos residenciales, así como zonas agrícolas y naturales, esta situación puede observarse con más detalle en la Ilustración C2.9.

Este sitio es caracterizado por la temporalidad de uso; pues, durante el día en horas pico, los flujos peatonales son muy concurridos, al conectar con los equipamientos educativos. Caso contrario sucede en la tarde-noche, cuando los desplazamientos disminuyen y ocasionan que el sitio se vuelva inseguro y se aproveche para actividades delictivas. La movilización por medios motorizados es constante durante todo el día, los vehículos transitan a altas velocidades especialmente por la Calle Central que forma parte de la Red Vial nacional. De la misma manera, diversas rutas de autobuses circulan en sus alrededores.

Puntos de interés

- 1 Estadio Municipal Carlos Alvarado.
- 2 Canchas multiuso y parque para niños.
- 3 Liceo de Santa Bárbara e IPEC.
- 4 Terminal de Buses.
- 5 Futura Casa de la Cultura.
- 6 Centro Diurno de Ancianos (CENDAS).
- 7 Jardín de Niños Juan Mora Fernández.
- 8 Cruz Roja.
- 9 Centro de Salud Integral.
- 10 Municipalidad de Santa Bárbara.
- 11 Salón Parroquial.
- 12 Iglesia Católica y Comedor comunal.
- 13 Parque Central.



Ilustración C2.9 Lote L3.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

LOTE 4

L4

Área: 1 326,198 m²

Valor del terreno: ₡ 95 000 por m²

Uso y estado actual: Lote baldío, en desuso, no disponible para la venta.

Descripción física

Al suroeste de Santa Bárbara, en el límite geográfico con el distrito de San Pedro, se ubica este terreno, entre la Avenida 8 y la Calle 8. La propiedad de morfología irregular no forma parte de ningún cuadrante y colinda con un terreno agrícola. Su topografía es regular, con una pendiente de mínimo porcentaje y a nivel de calle. Esta propiedad presenta alta vulnerabilidad acuífera, está destinada al desarrollo urbano sin limitaciones; pero, se encuentra dentro de una zona de protección de manantiales y ríos. De la misma forma, el lote contiene una barrera vegetal en la zona oeste y tiene visuales de gran importancia hacia la zona suroeste de la región.

Relación con el contexto urbano

Al localizarse en la periferia del distrito, su articulación con los espacios de equipamiento es compleja. De modo que, este espacio se encuentra inmerso en una zona totalmente residencial con algunos comercios de pequeña escala y que muchas veces forman parte de las mismas viviendas.

El modelo de tránsito en los alrededores es tranquilo, especialmente por la poca cantidad de desplazamientos motorizados que ocurren en la zona, la mayoría de las personas prefieren caminar, aunque la existencia de las aceras sea en su mayoría nula. Como se aprecia en la Ilustración C2.10, presenta una marcada lejanía con respecto al centro urbano de servicios y la oferta de transportes públicos, esto en contraposición con la relación casi directa a gran cantidad de espacios verdes y de zonas dedicadas al cultivo, las cuales realzan el carácter rural de la zona.

Puntos de interés

- 1 Nuevo Centro de Salud Santa Bárbara.
- 2 Servicentro Santa Bárbara.
- 3 Centro Educativo Santa Bárbara.
- 4 Escuela pública Juan Mora Fernández.
- 5 Salón Comunal y Biblioteca Pública.
- 6 Plaza Feria del Agricultor.
- 7 Siloe Pre-School Montessori.



Ilustración C2.10 Lote L4.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

LOTE 5

L5

Área: 2 174,655 m²

Valor del terreno: ₡ 95 000 por m²

Uso y estado actual: Lote baldío, en desuso, no disponible para la venta.

Descripción física

Al suroeste del distrito, entre la Avenida 6 y la Calle 8 se encuentra esta propiedad esquinera. De morfología regular y topografía quebrada, con pendientes de porcentajes considerables, cubierta en su totalidad por vegetación de mediana altura. Se localiza dentro de los cuadrantes de desarrollo urbano del distrito y cuenta con la mayor área en comparación con las demás propiedades. Cabe resaltar que se identifica dentro de la zona de vulnerabilidad acuífera alta, pero su construcción está permitida. Por último, a pesar de su distancia respecto al centro del distrito, este terreno presenta conexión directa a la red de alcantarillado y cuenta con accesibilidad a servicios públicos.

Relación con el contexto urbano

La zona en la que se delimita este lote presenta dos caracteres marcados. Primero, es altamente residencial, al rodearse de los barrios del oeste del distrito; y como segundo aspecto, es agrícola, con grandes extensiones de terreno dedicadas al cultivo de plantas ornamentales. Si bien la construcción del Nuevo Centro de Salud para Santa Bárbara trae nuevas oportunidades de desarrollo dentro de esta zona, es necesario recordar que las distancias con respecto a equipamientos, servicios y comercios es amplia, como se ilustra en la Ilustración C2.11.

El contexto inmediato al terreno carece completamente de lugares sociales y para la comunidad, esto lo ha convertido en una zona ensimismada, con poca intervención pública y con consecuencias palpables en el mal estado de carreteras y aceras. Por su parte, la movilidad motorizada es reducida, los principales usuarios son los residentes, los cuales prefieren recurrir a métodos de movilidad pasiva peatonal o con bicicleta. Como último punto, las opciones de optar por transporte público en esta localidad son bastante reducidas.

Puntos de interés

- 1 Nuevo Centro de Salud Santa Bárbara.
- 2 Servicentro Santa Bárbara.
- 3 Centro Educativo Santa Bárbara.
- 4 Escuela pública Juan Mora Fernández.
- 5 Salón Comunal y Biblioteca Pública.
- 6 Plaza Feria del Agricultor.
- 7 Siloe Pre-School Montessori.
- 8 Parque Central.



Ilustración C2.11 Lote L5.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

2.5

EVALUACIÓN DEL SITIO

Una vez identificados los espacios potenciales para el proyecto, se procede a realizar una evaluación de los terrenos. Para llevar a cabo este proceso, se asignan criterios de evaluación sobre características físicas, urbanas, legales y perceptibles del contexto donde se ubican los lotes para luego calificarlos y comprobar su idoneidad para el proyecto. Es importante recordar que, para realizar esta evaluación, se toman en consideración factores intrínsecos; es decir, de la propiedad; así como, extrínsecos (LaGro, 2001). Entre estos elementos, se incluyen los atributos biológicos, físicos y socioculturales del contexto.

Asimismo, la selección del sitio disponible más adecuado para el proyecto arquitectónico tiene beneficios potenciales que incluyen lo siguiente:

- Mejora de la función de los usos de la tierra propuestos.
- Propicia la mejora de condiciones de vida para los usuarios del sitio.
- Realza la estética del lugar.
- Genera el menor impacto ambiental.

Con lo anterior en mente, se definen tres categorías de evaluación generales y dentro de cada una se enlistan criterios específicos, que constituyen datos adicionales, para calificar la compatibilidad del sitio con el proyecto a desarrollar. En efecto, la primera categoría, del entorno físico y el paisaje, trata aspectos de ubicación y áreas del terreno, también sobre condiciones naturales y su influencia en el sitio.

La segunda categoría, de accesibilidad y movilidad, incluye criterios sobre la relación y eficiencia del transporte hacia el sitio y la conexión con otros espacios del contexto. Para finalizar, la tercera categoría, sobre el contexto social, engloba conceptos de seguridad, identidad y arraigo de los pobladores con la zona y el grado de atracción que este genera.

Seguidamente se incluyen las categorías y los criterios correspondientes a cada una de estas.

ENTORNO FÍSICO Y PAISAJE

Localización

Incluye aspectos de densidad poblacional y la capacidad del sitio de atraer a usuarios que provengan de variedad de barrios y comunidades, así como personas de otras zonas. Para evaluarla se siguen estos criterios:

- **1 punto:** cuando la densidad residencial en la zona es mínima, por lo que se imposibilita una conexión directa con los barrios y con otros distritos.
- **2 puntos:** cuando la densidad poblacional es alta, así como la presencia de zonas comerciales y de servicios, con lo cual la ubicación del sitio permite conectar con diversos barrios.
- **3 puntos:** cuando la ubicación del sitio permite conectar con diversos barrios y con otros distritos, de modo que presenta una densidad poblacional importante.

Área de la propiedad

Trata sobre la superficie del terreno que puede ser construida y la cobertura máxima del sitio. Busca mantener la escala, altura y carácter del entorno. Para evaluarla se siguen estos criterios:

- **1 punto:** El lote consta de un área construible menor a 700 m², sin incluir retiros ni ancho mínimo de antejardín. Esto indica una cobertura máxima del porcentaje permitido y un crecimiento en altura rompiendo con el carácter local.
- **2 puntos:** El lote consta de un área construible de 700 m², sin incluir retiros ni ancho mínimo de antejardín. Esto indica una cobertura máxima del porcentaje permitido y un crecimiento en altura.
- **3 puntos:** El lote consta de un área construible mayor a 700 m², sin incluir retiros ni ancho mínimo de antejardín. Esto implica que la cobertura será parcial y respeta el carácter y altura del contexto.

Topografía y pendientes

Se toma en cuenta la naturaleza de la topografía, el porcentaje de las pendientes y las implicaciones a nivel de intervención que deben realizarse en el terreno. Para evaluarla se siguen estos criterios:

- **1 punto:** Las pendientes pronunciadas y la condición topográfica obligan a realizar gran cantidad de movimientos de tierra y nivelación.
- **2 puntos:** Las pendientes de porcentajes moderados y la naturaleza topográfica requieren una intervención mínima de la tierra.
- **3 puntos:** La topografía es parcialmente plana

y sin pendientes, evita movimientos de tierra, nivelación e intervención del terreno natural.

Áreas naturales sensibles

Se incluye la protección de contextos hidrológicos (mantos acuíferos, pozos, elementos hidrológicos) y la relación del terreno con estos recursos. Para evaluarla se siguen estos criterios:

- **1 punto:** Presenta un de un 100 % a un 75 % de cobertura en áreas de interés natural.
- **2 puntos:** Presenta un de un 50 % a un 25 % de cobertura en áreas de interés natural.
- **3 puntos:** No afecta recursos de interés natural.

Paisaje natural

Aspecto relacionado con la conservación del paisaje natural existente y la posibilidad de ceder una porción de terreno al espacio urbano público. Para evaluarla se siguen estos criterios:

- **1 punto:** No se dispone de área para reforestación y recuperación del hábitat, debido a la cobertura máxima.
- **2 puntos:** Se dispone de área para reforestación y recuperación del hábitat, en retiros y antejardines.

- **3 puntos:** Se dispone de un área exclusiva para reforestación y recuperación del hábitat intervenido, promoviendo un vínculo de las personas con el medio ambiente.

Servicios públicos

Se trata del acceso al suministro de agua potable y electricidad para suplir la demanda del proyecto y a la infraestructura local para recibir descarga de aguas negras y pluviales. Para evaluarla se siguen estos criterios:

- **1 punto:** No cuenta con conexión a las utilidades o servicios públicos.
- **2 puntos:** Cuenta con conexión parcial a algunas utilidades o servicios públicos.
- **3 puntos:** Cuenta con conexión directa a todas las utilidades o servicios públicos.

Equipamiento recreativo y de socialización

Busca conocer las distancias con respecto a otros espacios de la comunidad que tengan énfasis recreativo y cultural para promover la descentralización de actividades y el complemento de equipamiento dentro del distrito. Para evaluarla se siguen estos criterios:

- **1 punto:** Presenta equipamiento recreativo, deportivo, cultural o espacios públicos a una distancia aproximada de entre 100 m o menos.
- **2 puntos:** Presenta equipamiento recreativo, deportivo, cultural o espacios públicos a una distancia aproximada de 400 m a 200 m.
- **3 puntos:** Presenta equipamiento recreativo, deportivo, cultural o espacios públicos a una distancia aproximada de 500 m o 5 minutos caminando.

Equipamiento educativo y de salud

Busca conocer las distancias con respecto a lugares de la comunidad que presten atención médica y educación del ámbito formal para promover la articulación con estos espacios. Para evaluarla se siguen estos criterios:

- **1 punto:** Presenta equipamiento educativo y de salud a una distancia aproximada de 500 m o 5 minutos caminando.
- **2 puntos:** Presenta equipamiento educativo y de salud a una distancia aproximada de 300 m a 200 m.
- **3 puntos:** Presenta equipamiento educativo y de salud a una distancia aproximada de entre 100 m o menos.

ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD

Transporte alternativo

Existe seguridad para el uso de medios de transporte pasivos y no motorizados en la zona y la posibilidad de estacionamientos para este tipo de medios. Para evaluarlo se siguen estos criterios:

- **1 punto:** No es posible llegar al lote utilizando bicicletas o patinetas debido al mal estado de las carreteras, a la inexistencia de demarcación o a la inseguridad en la zona.
- **2 puntos:** Es posible llegar al lote utilizando bicicletas o patinetas, pero resulta peligroso pues no existe demarcación de ciclovías ni facilidades de estacionamiento.
- **3 puntos:** Es posible llegar al lote utilizando bicicletas o patinetas mediante accesibilidad adecuada (vía segura, exclusiva o regulada) y se dispone de facilidades para estacionamiento.

Transporte público

Trata sobre la accesibilidad a medios de transporte público y la facilidad de estacionamientos en el sitio para medios de transporte colectivo. Para evaluarlo se siguen estos criterios:

- **1 punto:** No existe una conexión adecuada con las paradas de autobuses, pues se encuentran muy lejos del sitio y no existe facilidad para estacionamiento de transporte colectivo.
- **2 puntos:** Existe conexión con las paradas de autobuses (máximo 600 m o 6 minutos caminando) y la facilidad para estacionamiento de medios de transporte colectivo puede existir o no.
- **3 puntos:** Existe una conexión adecuada con las paradas de autobuses (máximo 500 m o 5 minutos caminando) y se dispone de facilidades para estacionamiento de medios de transporte colectivo.

Aceras

Este aspecto valora la accesibilidad de los transeúntes mediante sendas peatonales y la adecuación que existe con respecto a requerimientos de dimensiones y accesibilidad. Para evaluarla se siguen estos criterios:

- **1 punto:** Es inseguro caminar en la zona debido a la inexistencia de las aceras y los bordes de calle se encuentran en mal estado.
- **2 puntos:** Es seguro caminar por la zona, pero las aceras incumplen requerimientos de dimensionamiento adecuado y de accesibilidad.

- **3 puntos:** Es seguro caminar en esa zona, las aceras cumplen con el dimensionamiento adecuado (no menor a 1,20 m), cumplen con requerimientos de accesibilidad (Ley 7600) y son continuas.

Carreteras

Incluye la valoración de la red vial, en cuanto a condiciones físicas y de seguridad en su uso, señalización y otros elementos que la delimitan. Para evaluarla se siguen estos criterios:

- **1 punto:** Las vías de tránsito motorizado se encuentran en estado deficiente, no cuentan con señalización y el cordón de caño o cuneta se encuentran degradados.
- **2 puntos:** Las vías de tránsito motorizado requieren mantenimiento, cuentan con una adecuada señalización y con cordón de caño o cuneta.
- **3 puntos:** Las vías de tránsito motorizado se encuentran en buen estado, cuentan con una adecuada señalización y con cordón de caño o cuneta. Además, los bordes de calle incluyen algún tipo de vegetación.

CONTEXTO SOCIAL

Sentido de comunidad

El carácter de la zona donde se ubica el lote presenta una identidad marcada e impulsa el interés y la participación de las personas en el proyecto. Para evaluarlo se siguen estos criterios:

- **1 punto:** No existe identificación de los habitantes con la zona donde se sitúa el lote, y el contexto no genera la invitación a visitar el proyecto.
- **2 puntos:** Los habitantes se sienten identificados con la zona donde se sitúa el lote y esto genera la invitación a visitar el proyecto, pero no son agentes de participación activa.
- **3 puntos:** Los habitantes se sienten identificados con la zona donde se sitúa el lote, genera la invitación a visitar el proyecto, existe participación ciudadana activa y se vive con un espíritu de comunidad.

Zona atractiva

Incluye aspectos sobre los recursos propios del sitio y sus cercanías que pueden ser aprovechables para generar impactos positivos y realzar el interés en la zona. Para evaluarla se siguen estos criterios:

- **1 punto:** Los alrededores presentan zonas con mínima calidad paisajística lo cual resulta en la mínima atracción para visitantes y turistas.
- **2 puntos:** Los alrededores presentan zonas monótonas dentro del distrito pero que con una intervención adecuada puede agregar valor a las propiedades circundantes y atraer a visitantes.
- **3 puntos:** Los alrededores presentan zonas con alta calidad paisajística que resultan atractivas, el proyecto preserva estas condiciones y les agrega valor a las propiedades circundantes.

Seguridad

Trata sobre aspectos físicos e intangibles que propician el sentimiento de seguridad y protección al transitar por las zonas circundantes al sitio. Para evaluarla se siguen estos criterios:

- **1 punto:** El espacio urbano genera un sentido de inseguridad, no presenta vigilancia de ningún tipo y es poco agradable transitar por la zona donde se ubica el lote.
- **2 puntos:** El tratamiento urbano genera un sentido de seguridad que hace agradable para los usuarios y los transeúntes realizar caminatas alrededor de la zona donde se ubica el lote.

- **3 puntos:** El espacio urbano genera un sentido de seguridad el cual se potencia al presentar vigilancia policial o cámaras. Es agradable para los usuarios y los transeúntes realizar caminatas alrededor de la zona donde se ubica el lote.

Temporalidad de uso

Analiza las condiciones contextuales inmediatas al sitio en cuanto al uso que le dan las personas y la posibilidad de aprovechar su carácter activo. Para evaluarla se siguen estos criterios:

- **1 punto:** La zona donde se ubica el terreno presenta la temporalidad de uso muy marcada, es activa durante cierto tiempo e inactiva durante otro lapso, provocando inseguridad a los usuarios.
- **2 puntos:** La zona donde se ubica el terreno presenta un uso activo tanto en el día como en la noche, generando sensación de seguridad durante la mayoría del tiempo. Sin embargo, la condición del contexto no permite generar actividades masivas.
- **3 puntos:** La zona donde se ubica el terreno presenta un uso activo tanto en el día como en la noche, generando sensación de seguridad. De la misma manera posibilita realizar actividades masivas durante un intervalo de tiempo.

TABLA DE EVALUACIÓN

Con base en las categorías determinadas anteriormente y criterios con escala evaluativa de tres clases (1 punto - 2 puntos - 3 puntos), se procede a dar una calificación a cada uno de los cinco terrenos previamente identificados. En la Tabla C2.1 se muestra con más detalle la valoración de cada uno de los lotes, los resultados finales obtenidos por cada uno de estos y el lote con la calificación mayor; es decir, el Lote 5.

Este terreno logra resaltar del resto debido a ciertas condiciones de idoneidad, especialmente las relacionadas con el entorno físico y paisajístico. En los siguientes apartados, se realiza un análisis profundo de la dinámica urbana entre el lote y su entorno inmediato, así como de las particularidades que deben ser aprovechadas en correspondencia con el proyecto del Centro para la Capacitación Humana.

Tabla C2.1 Evaluación de los sitios.

CRITERIOS	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3	LOTE 4	LOTE 5
ENTORNO FÍSICO Y PAISAJE					
· Localización	2	2	3	3	3
· Área de la propiedad	1	1	3	3	3
· Topografía y pendiente	3	3	1	3	2
· Áreas naturales sensibles	2	3	2	1	2
· Paisaje natural	2	2	3	3	3
· Servicios públicos	3	3	3	3	3
· Equipamiento recreativo y de socialización	2	1	1	3	3
· Equipamiento educativo y de salud	3	3	2	2	3
ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD					
· Transporte alternativo	2	2	2	2	2
· Transporte público	3	3	3	2	3
· Aceras	2	1	2	1	1
· Carreteras	2	2	3	1	2
CONTEXTO SOCIAL					
· Sentido de comunidad	2	3	2	2	2
· Zona atractiva	2	2	2	3	3
· Seguridad	2	3	1	2	2
· Temporalidad de uso	1	3	1	1	1
TOTAL	34	37	34	35	38

Fuente: Propia. Autoría: Propia.

2.6

ANÁLISIS DEL SITIO

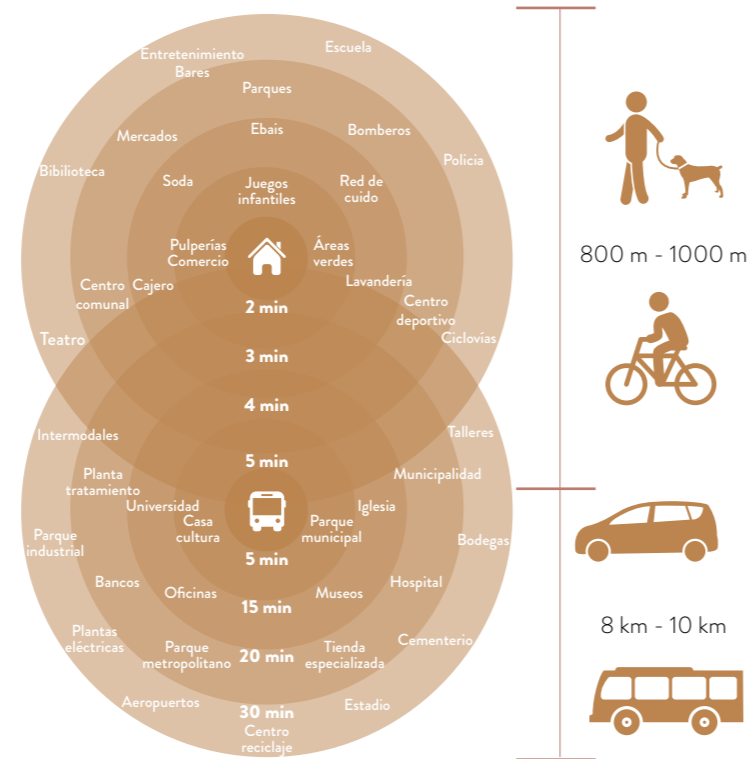
RELACIÓN URBANA

El proyecto busca la vinculación del Centro para la Capacitación Humana con la ciudad siguiendo el modelo de las Centralidades Densas Integrales, el cual es planteado por El Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH) como parte del desarrollo del Plan GAM 13-30. Como se puede observar en la Figura C2.6, existen límites en cuanto a distancias para realizar desplazamientos peatonales. Por lo cual, se propone la articulación del proyecto con las principales zonas residenciales en un radio aproximado de 1 km, aprovechando las distancias caminables, el uso de movilidad no motorizada y los transportes públicos.

En la Ilustración C2.12 se localiza el lote dentro de una escala amplia; de modo que, se aprecie la relación que desarrolla con el resto del contexto. El lote seleccionado es esquinero y se ubica entre los cuadrantes de mayor lejanía con respecto al centro de servicios y comercios de Santa Bárbara.

De igual manera, se encuentra articulado con el distrito de San Pedro, pues el límite geográfico se localiza en sus cercanías. En el contexto inmediato al terreno se localizan grandes barrios residenciales con puestos comerciales y de servicio de baja escala, tales como talleres mecánicos, mueblerías,

Figura C2.6 Distancias convenientes para el modelo CDI.



Fuente: Plan GAM 13-30, 2013.

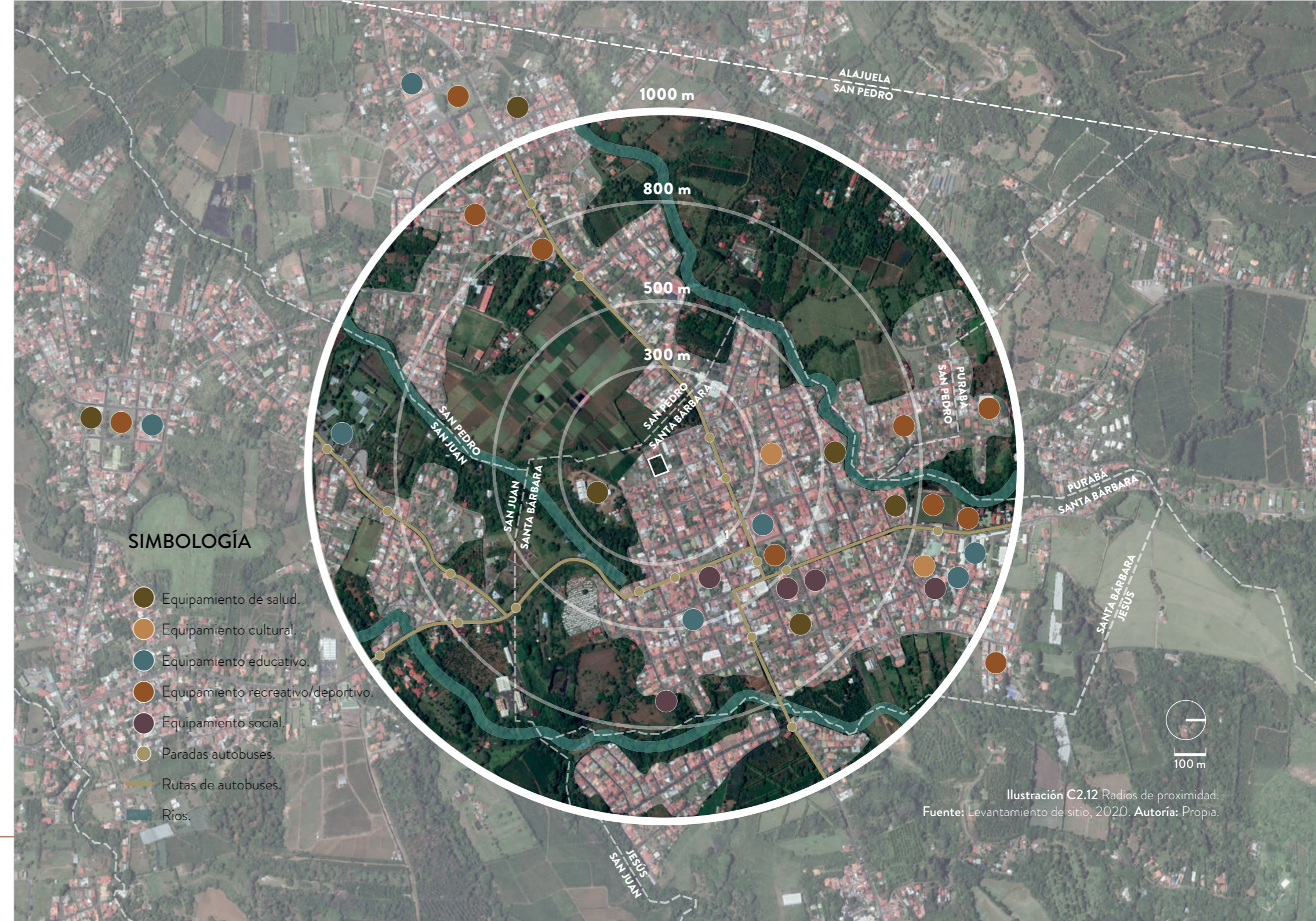


Ilustración C2.12 Radios de proximidad. Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

hojalaterías y reparaciones de artículos eléctricos. De la misma manera, se encuentran grandes territorios dedicados al cultivo y equipamiento urbano de salud y educación privada.

Asimismo, es importante destacar las paradas de los autobuses de transporte público que se localizan a poco menos de 300 m del terreno, las cuales conectan al centro de Santa Bárbara con el distrito de San Pedro y posteriormente con la provincia de Alajuela. Conforme aumentan las distancias; especialmente al sureste, se observan espacios de índole social que pertenecen a la comunidad, así como otros centros educativos públicos para diferentes grupos etarios.

A una distancia promedio de 500 m desde el lote, se encuentra el centro del distrito, el cual provee de múltiples sistemas de transporte público para la conexión el norte de Santa Bárbara, con el cantón de Barva y simultáneamente con el resto de la provincia de Heredia. Igualmente, es necesario destacar a grandes rasgos, que el distrito de Santa Bárbara presenta un déficit de espacios públicos para la actividad humana, por lo cual se identifican las zonas privadas de recreación y deporte, que tienen acceso limitado y cobran un monto para el disfrute de las utilidades.

De manera similar sucede con los equipamientos de acción cultural; pues, hasta el momento son inexistentes, el único proyecto que se conoce es la Casa de la Cultura y se encuentra en las primeras de construcción. Pues bien, el Centro para la Capacitación Humana buscaría solventar estas limitantes y ofrecer nuevas oportunidades de espacios recreativos y culturales a los pobladores de la zona.

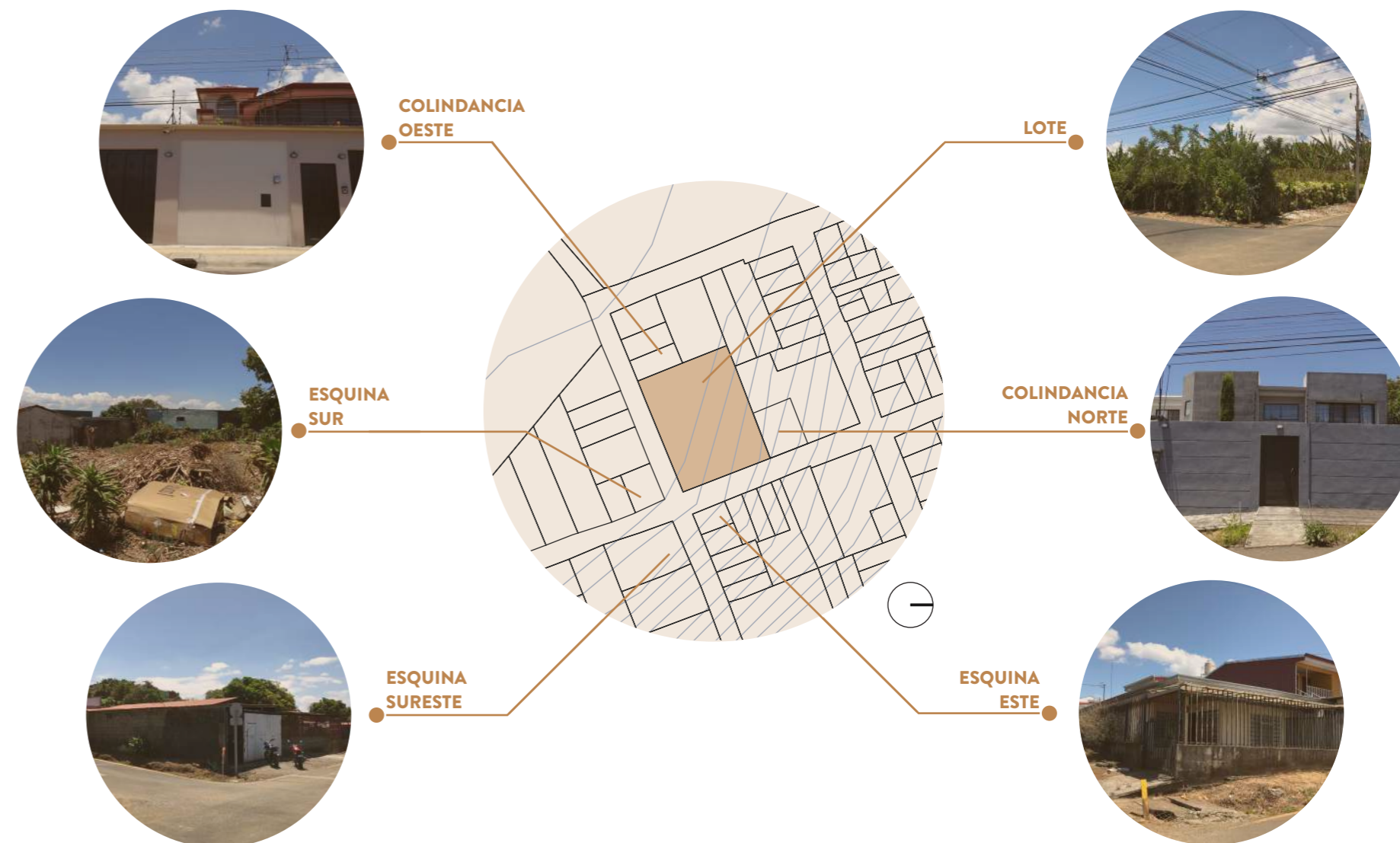
CONTEXTO INMEDIATO

El lote seleccionado; actualmente, está en desuso, no disponible para la venta y se encuentra en su totalidad cubierto por vegetación, con plantas de café, de plátano y arbustos ornamentales de tamaño mediano (no exceden una altura de 2,5 m). En los últimos meses la zona ha sufrido cambios de dirección en la estructura vial, por lo cual la demarcación en las calles que rodean el terreno es un poco confusa. De la misma manera, las carreteras necesitan mantenimiento especialmente en los bordes, para que su trayecto sea más regular. Por su parte, la necesidad de aceras es inherente, debido a que son inexistentes en los alrededores del lote.

Para una mejor comprensión del contexto inmediato al terreno, se cuenta con la Figura C2.7, en la cual se muestran ilustraciones correspondientes con los diferentes elementos urbanos que se encuentran en las cercanías. Con respecto a las colindancias del lote, hacia el norte se encuentra una vivienda de dos niveles y un lote baldío con su respectiva tapia en el límite de la propiedad. De la misma manera; hacia el oeste, se identifican dos viviendas, una de un nivel y la otra de dos niveles.

Tanto las esquinas de los cuadrantes que se encuentran al este y sureste respecto al lote presentan viviendas unifamiliares de un nivel. En estas prevalecen los bordes duros, el mal estado de los bordes de calles y la existencia de aceras únicamente en los accesos a las infraestructuras. En contraposición, la esquina del cuadrante sur corresponde a un lote en desuso, el cual presenta poco mantenimiento y alguna vegetación de altura media en los bordes de calle.

Figura C2.7 Contexto inmediato.



Fuente: Levantamiento de sitio, 2020.
Autoría: Propia.

PERFIL URBANO

El entorno urbano del suroeste de Santa Bárbara está caracterizado en su mayoría por el desarrollo rural; es por esto que, dentro de su perfil pueden encontrarse diversas tipologías de vivienda, comercio, servicios y equipamientos. De la misma manera, resaltan los lotes en desuso y la amplia cantidad de terrenos para cultivo.

Con respecto a las zonas residenciales, se encuentran conformadas por viviendas unifamiliares de un nivel y algunas más contemporáneas con dos niveles. Estas construcciones, en su mayoría, presentan en la línea de propiedad las tapias seguidas de un pequeño jardín que antecede a las casas. Sin embargo, otras viviendas tienen su fachada frontal junto a las aceras y brindan algunos elementos que proveen de sombra a los transeúntes, como se refleja en la Figura C2.8.

Simultáneamente, algunas viviendas se han fraccionado para destinar un área construida al desarrollo de un comercio o servicio de pequeña escala. Se identifican dos casos; en el primero, los mismos propietarios de las casas deciden prestar algún servicio dentro del lugar en que habitan.

Por ejemplo, existen viviendas que albergan pequeños restaurantes, talleres mecánicos y de costura.

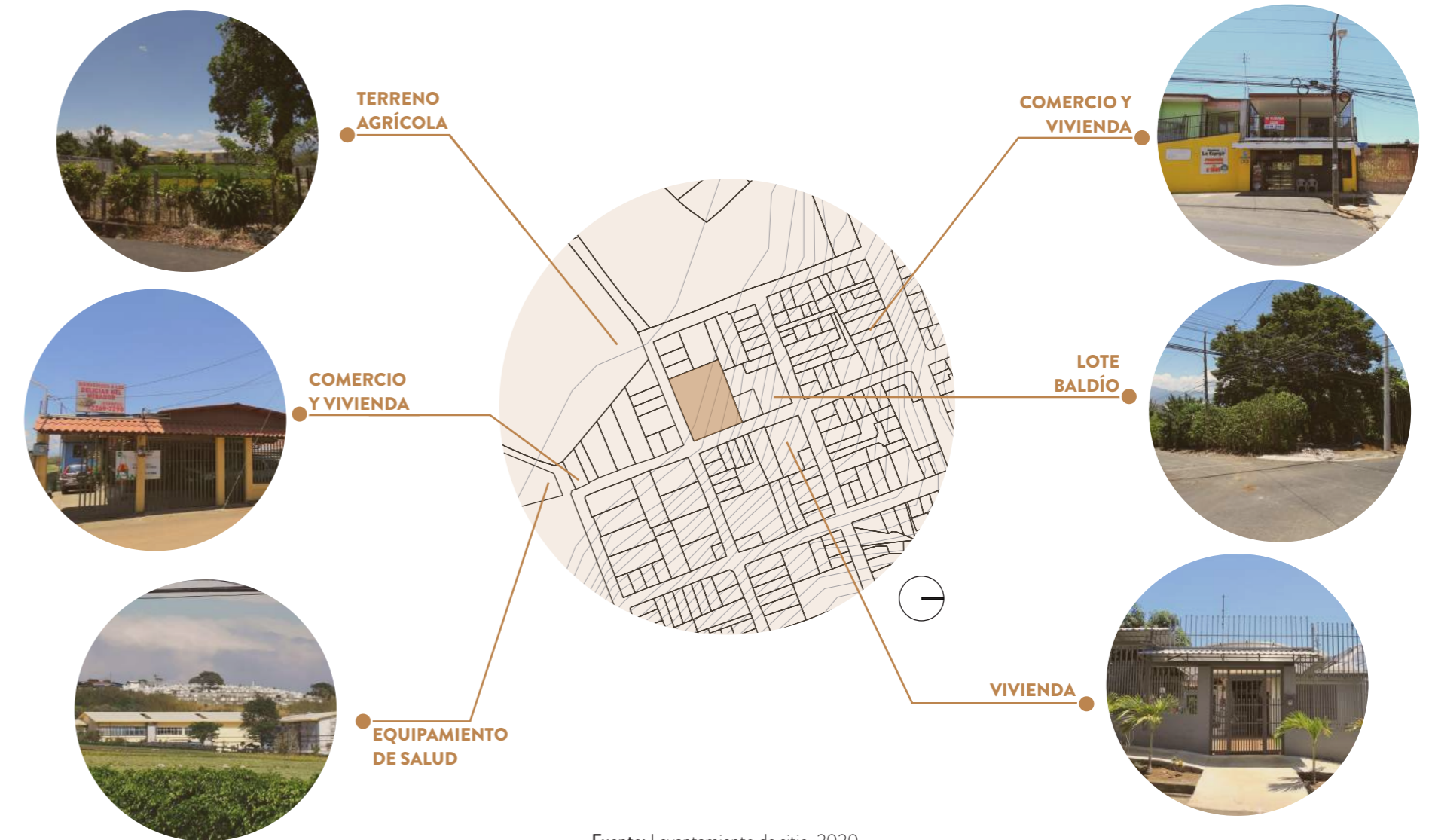
Por su parte, el segundo caso de desarrollo comercial está caracterizado por la partición física de la vivienda. Aquí, el dueño de toda la edificación es el mismo y opta por alquilar una zona para que otros comerciantes generen ahí su negocio; asimismo, se dividen sistemáticamente los usos y el espacio comercial se adapta al tipo de negocio que alberga. Esta tipología normalmente consta de dos niveles, siendo el nivel inferior el comercial, debido al acceso directo con las aceras y calles.

De la misma manera, los terrenos dedicados al cultivo agrícola son propiedades de considerable extensión y representan grandes pulmones verdes dentro del entorno construido, ofrecen paisajes de gran belleza y visuales hacia las montañas que rodean el Valle Central. Por el contrario, los lotes baldíos tienen áreas limitadas, se ubican en su mayoría en las esquinas de los cuadrantes y cuentan con vegetación todo tipo y tamaño. En muchos casos son zonas degradadas que se utilizan para depositar algún tipo de desechos.

Por último, se incluye la imagen de una infraestructura de equipamiento urbano emplazada en las cercanías del lote, la nueva Sede del Área de Salud de Santa Bárbara. Este proyecto, actualmente se encuentra en las últimas etapas de construcción y prevé ofrecer servicios de medicina general y medicina integral con trabajo social, psicología y salud ocupacional. Este proyecto, se asienta en una gran zona natural, promueve la descentralización de los servicios y físicamente, cumple con todas las regulaciones de las tipologías de salud.

A nivel general, la escala urbana es muy semejante en el contexto inmediato al lote. Las edificaciones no superan los dos niveles de altura, es muy común que se realicen movimientos de tierra para adaptarse a la topografía y en cuanto a cerramientos perimetrales, se prefieren materiales permeables que indican una separación drástica con respecto al espacio urbano. Asimismo, son inexistentes los retiros con respecto a la calle, todas las propiedades se encuentran por completo edificadas. En algunos casos se opta por brindar un cordón de vegetación fuera de las viviendas, pero la realidad es que las zonas verdes y los espacios públicos de calidad son ausentes en los alrededores.

Figura C2.8 Perfiles urbanos.



Fuente: Levantamiento de sitio, 2020.
Autoría: Propia.

MOVILIDAD MOTORIZADA

Con respecto a la modalidad de tránsito motorizado, se identifican tres niveles de flujo: alto, moderado y ocasional, en la Figura C2.9 se detallan de manera precisa. Primeramente, las carreteras con flujos altos incluyen circulación de autobuses de transporte público o privado, automóviles de todo tipo y camiones, se identifican por poseer dos vías de tránsito, presentar las mejores condiciones físicas y estar correctamente señalizadas. Sin embargo, los bordes de calle se encuentran en estado de deterioro y en muchos casos carecen de aceras.

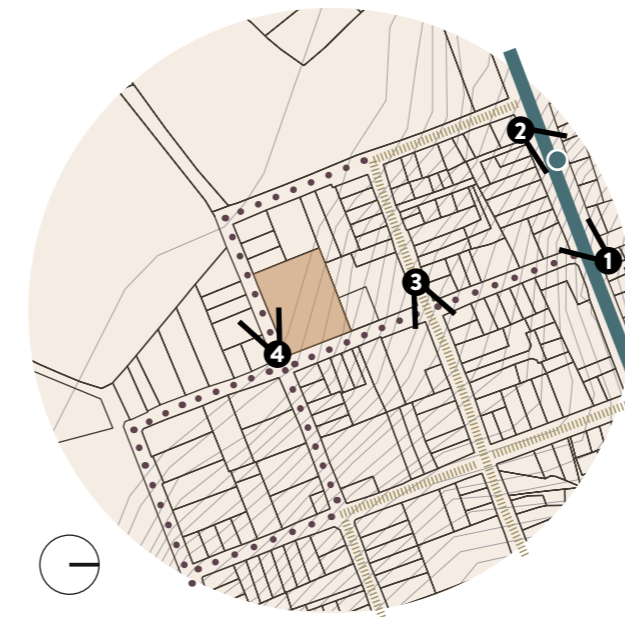
En la Imagen C2.1 se observa la Avenida 2, la cual es parte de la Ruta Nacional 123; de esta manera, es en esta calle donde se encuentran las paradas autorizadas de los autobuses. Como se aprecia en la Imagen C2.2, estos elementos urbanos públicos carecen en su totalidad de demarcación, de espacios de espera o de algún tipo de diferenciación con respecto a la calle. Es decir, se encuentran mezclados con la acera, sin mobiliario o protección contra la lluvia y asoleamiento y resultan inadecuados según la accesibilidad universal.

En segundo lugar, las carreteras identificadas con flujos de tránsito moderado pueden contar con una o dos vías, en una sola dirección. En la mayoría de casos, no presentan una señalización adecuada, esto debido al reordenamiento vial que se estuvo realizando en los últimos meses del año 2019, como puede observarse en la Imagen C2.3. Estas calles son circuladas frecuentemente por automóviles y motocicletas a bajas velocidades debido a la estrechez de las mismas y a la topografía irregular que las caracteriza. De igual manera, el flujo de ciclistas en la zona es alto; pues, aunque no cuentan con delimitación de ciclovías, el menor movimiento motorizado les brinda condiciones de seguridad para transitar con mayor facilidad.

Por último, las calles que presentan tránsito motorizado ocasional tienen un ancho promedio de 4 m, son exclusivamente de una vía y han tenido mantenimiento en los últimos meses. Una característica muy marcada de estas vías es que su borde de calle presenta el tratamiento que los pobladores de la zona le hayan dado, pues la municipalidad no ha tomado parte en estas intervenciones. De la misma manera, carecen de aceras y las alcantarillas en muchos puntos se encuentran con basura proveniente

de los alrededores, como se presenta en la Imagen C2.4. Asimismo, estas calles al presentar mínimo tránsito vehicular, con regularidad son utilizadas por los vecinos para caminar. Una característica muy marcada de estas vías es que sus bordes de calle presentan elementos naturales que brindan una perspectiva diferente dentro de una ciudad densamente construida.

Figura C2.9 Flujos de movilidad vehicular.



SIMBOLOGÍA

- Parada autobuses.
- ▬ Flujo alto.
- ▬▬▬ Flujo moderado.
- Flujo ocasional.
- Lote.

Fuente: Levantamiento de sitio, 2020.
Autoría: Propia.



1 Imagen C2.1 Flujo alto, Av. 2.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.



3 Imagen C2.3 Flujo moderado, Av. 4.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.



2 Imagen C2.2 Parada autobuses, Av. 2.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.



4 Imagen C2.4 Flujo ocasional, Av. 6.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD PEATONAL

Santa Bárbara es un distrito compacto, en el cual las distancias que separan las zonas residenciales del centro urbano establecido, son cortas y caminables en su totalidad. Esto ha desencadenado diversidad de flujos peatonales a lo largo del distrito, independientemente del estado en el que se encuentren las aceras. En la Figura C2.10 se aprecia el análisis de los flujos peatonales, los cuales se encuentran definidos en tres niveles: flujos altos, moderados y ocasionales. Es necesario destacar que, muchos de los desplazamientos no son necesariamente por las aceras, debido a la carencia de estas sendas; por lo cual, las personas se ven obligados a caminar por los bordes de las carreteras.

En el contexto inmediato al lote, pueden identificarse flujos peatonales bastante importantes, esto proveniente del carácter residencial del sitio. No obstante, pueden determinarse diversidad de problemáticas asociadas a la poca intervención municipal en la promoción de la peatonalización de calidad. Como una de las principales problemáticas se identifica la inexistencia de aceras adecuadas o

de algún tratamiento en orillas de calles para ser utilizadas como medio para caminar de forma segura, como se observa en la Imagen C2.5. De la misma manera, hay poca diferenciación entre las vías de tránsito motorizado y las sendas de movilidad peatonal, también destaca la mínima continuidad entre las aceras existentes las cuales han sido construidas por los vecinos de la zona.

Asimismo, los trayectos que cuentan con aceras, presentan algunas condiciones que son inadecuadas para la movilización de los transeúntes. Estas condiciones se encuentran agrupadas en tres: presencia de desechos, cambios de nivel e inseguridad. En el primer caso, la mayoría de vecinos no cuentan con un lugar donde depositar los escombros de materiales que utilizan durante las construcciones o remodelaciones; de este modo, optan por tirar los desechos a las aceras como se observa en la Imagen C2.6. Caso similar sucede con algunos desechos sólidos que no son recolectados por los servicios encargados y que de algún modo entorpecen el paso por las zonas y ensucian el paisaje.

Para continuar, los aspectos segundo y tercero son resultado de los asentamientos en topografías quebradas e irregulares y la mínima preocupación

por los espacios públicos. Por lo cual, como se observa en la Imagen C2.7, las sendas peatonales se encuentran más arriba del nivel de la calle, no cuentan con rampas adecuadas para acceder a ellas y presentan inclinaciones y pendientes drásticas que vuelven dificultosa su circulación, especialmente para niños, adultos mayores y personas con discapacidad.

Para terminar, existen en las cercanías del terreno algunos buenos ejemplos de pequeños trayectos peatonales, en los cuales se ha intentado brindar las condiciones para hacer más agradable la experiencia peatonal. Con la Imagen C2.8 se registran algunos aspectos que se han implementado, como las superficies podotáctiles para personas con discapacidad visual, rampas con pendientes adecuadas para la circulación con sillas de ruedas y algunos bordes verdes con vegetación baja y mediana, para que en el futuro brinden sombras en los recorridos.

Figura C2.10 Flujos de movilidad peatonal.



VISUALES DESDE Y HACIA EL LOTE

Para una mayor comprensión del contexto alrededor del terreno se utilizan perspectivas desde puntos estratégicos respecto al lote; para facilidad en cuanto a localización se incluye el mapa de la Figura C2.11. Primeramente, con las visuales desde la esquina sur del lote, se denota la relación inmediata con las vías de tránsito motorizado; las cuales, como se mencionó anteriormente tienen poco tránsito vehicular, pero sus bordes son utilizados comúnmente para paquear autos y como vía peatonal al no existir aceras demarcadas.

Con la Imagen C2.9 y C2.10 se denotan paisajes más rurales, con poca densidad habitacional, prevalencia de vegetación y visuales hacia las montañas del suroeste. Por otra parte, las visuales hacia el lote permiten visualizar la alta densidad de vegetación con la que cuenta. En la Imagen C2.11, se observa la esquina sureste del terreno, la inexistencia de aceras y el estado deficiente del borde de calle con escombros y desniveles. Como se explica con mayor detalle en el apartado de topografía, el terreno tiene un desnivel en su perfil este, el cual puede observarse en la Imagen C2.12. De la misma manera, se

muestra la presencia de postes de alumbrado público en las proximidades del terreno.

Igualmente, en la Imagen C2.13, destaca el paisaje visual contaminado por los elementos del cableado público pues la baja altura de los postes hace que los cables se encuentren a menor altura de la habitual. Por último, la Imagen C2.14 permite observar la gran densidad de elementos naturales con los que cuenta el lote, los cuales pueden ser aprovechados dentro de la propuesta. De la misma manera, se observa un relieve regular, un borde de calle con nula intervención urbana, lo cual abre las posibilidades a desarrollar elementos urbanos que sean aprovechables por los transeúntes.

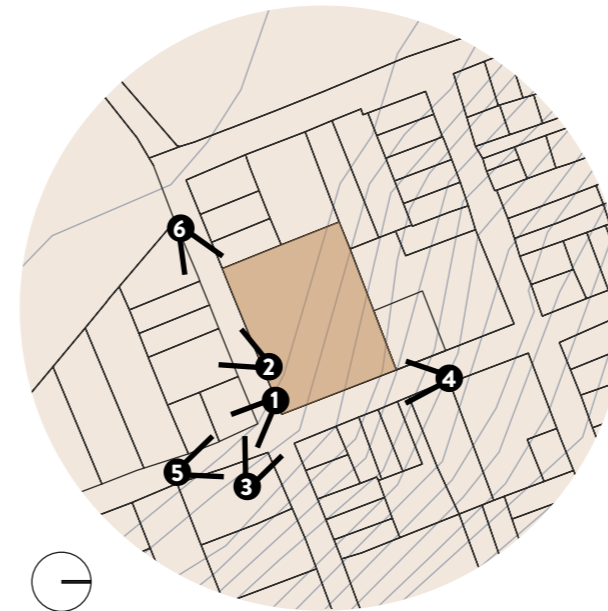


1 Imagen C2.9 Visual hacia Calle 8.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.



2 Imagen C2.10 Visual hacia Av. 6.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

Figura C2.11 Visuales desde y hacia el lote.



SIMBOLOGÍA

■ Lote.

Fuente: Levantamiento de sitio, 2020.
Autoría: Propia.



3 Imagen C2.11 Perspectiva esquina sureste del lote.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.



4 Imagen C2.12 Visual hacia frente este del lote.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.



5 Imagen C2.13 Visual hacia lote y Calle 8.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.



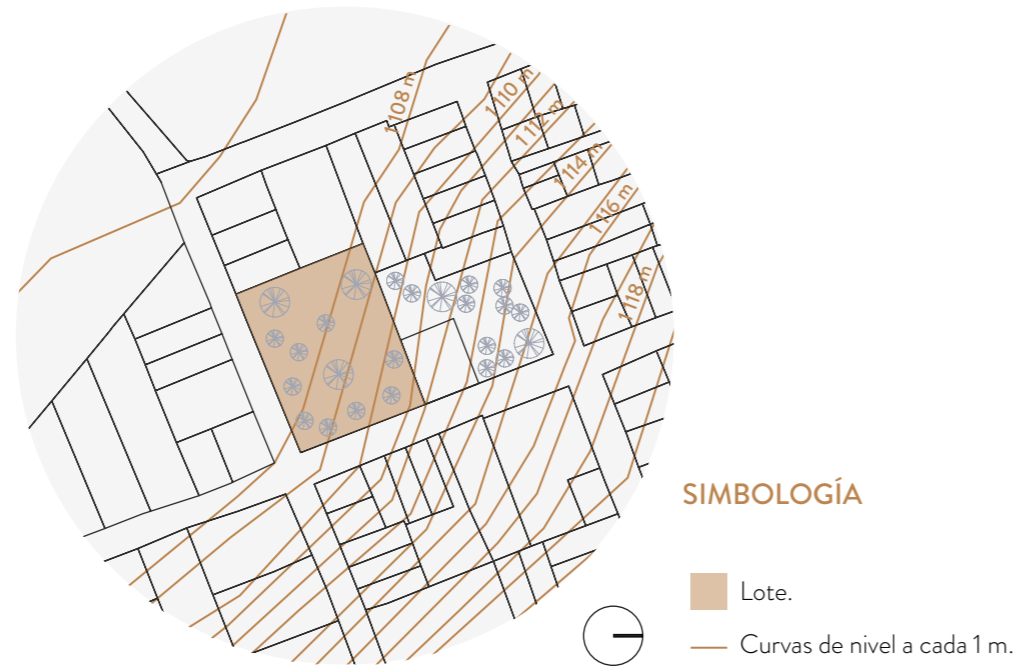
6 Imagen C2.14 Visual hacia frente sur del lote.
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

TOPOGRAFÍA

Para obtener la información con respecto al relieve del lote, se utilizaron medios digitales que generan las curvas de nivel y su respectiva altura; sin embargo, no se excluye algún margen de error con la realidad, especialmente por el desgaste del terreno debido a su anterior uso agrícola. En la Figura C2.12 se muestran las curvas de nivel en relación con la propiedad y sus alrededores. En el lote específicamente, se denota una diferencia de altura aproximada de 3 m desde el vértice noreste hacia la esquina suroeste. Esta pendiente tiene un porcentaje de 9 %, como bien se observa en la Figura C2.13.

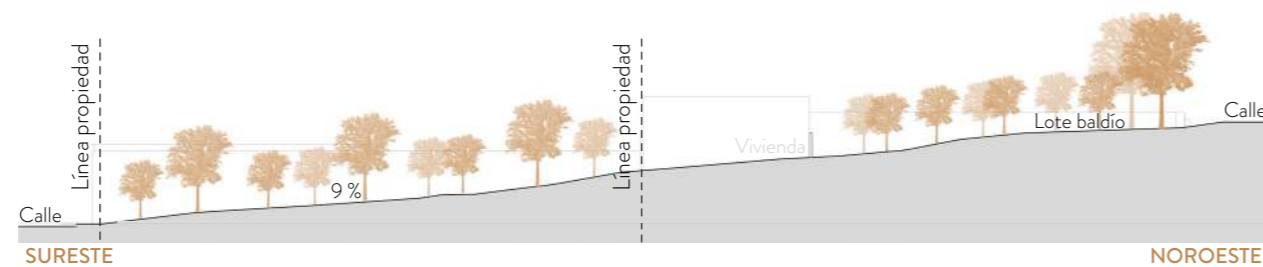
Es importante destacar que esta información es rectificada al realizar las visitas al sitio. Adicionalmente, las curvas de nivel permiten conocer que la dirección de las escorrentías se dirige hacia el suroeste principalmente. Esto representa una ventaja debido a la conexión que se puede realizar con el sistema público de captación pluvial.

Figura C2.12 Curvas de nivel.



Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

Figura C2.13 Perfil topográfico.



Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

ANÁLISIS CLIMÁTICO

En los análisis climáticos realizados anteriormente, se indican características respecto a temperatura, humedad y ventilación para Santa Bárbara. Estas condicionantes son relevantes a nivel de diseño pues de un manejo adecuado de estas variantes depende el confort humano al interior del edificio. De esta manera, se realizan análisis solares para el lote, a fin de conocer sus particularidades.

Primero, se analizan los solsticios, el de verano con la Figura C2.14 y el de invierno con la Figura C2.15. Con estos se identifica el recorrido solar en los puntos máximos de inclinación hacia el norte y el sur, respectivamente. Es importante recordar que en el mes de junio se presenta el mayor índice de humedad, del 49 %. Seguidamente, en la Figura C2.16 se presenta el equinoccio de primavera, pues marzo es el mes con mayor incidencia solar y por lo tanto con mayores índices de temperatura.

Por último, en la Figura C2.17 se incluye un análisis anual del recorrido solar y ventilación. Con este se determina que, durante la mayor parte del día, las fachadas este y suroeste reciben altos índices solares y el viento predominante procede del noreste.

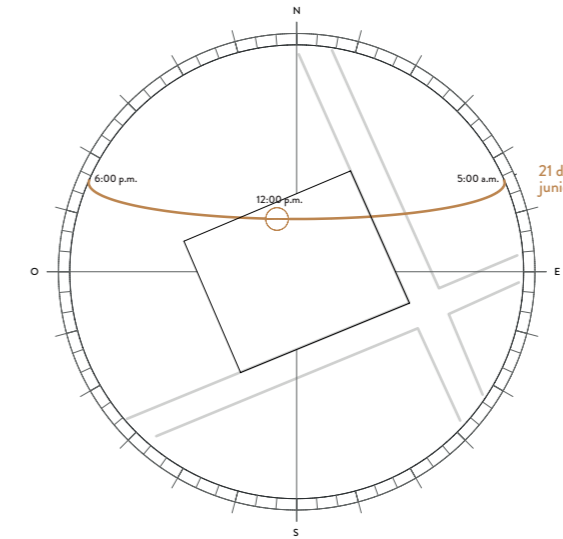


Figura C2.14 Solsticio de verano. Fuente: Autodesk Revit. Autoría: Propia.

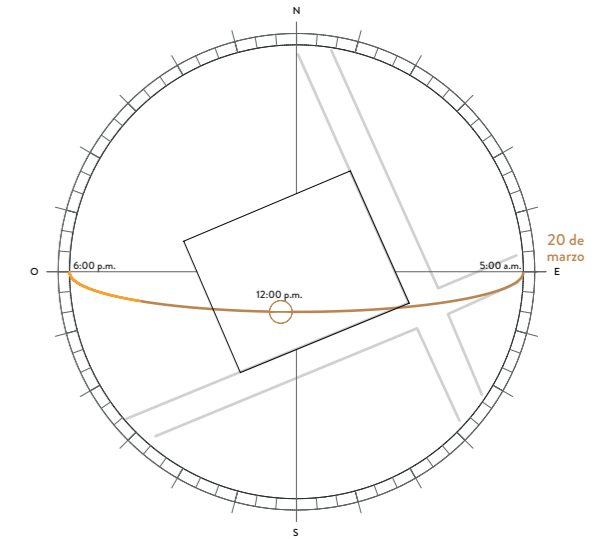


Figura C2.16 Equinoccio de primavera. Fuente: Autodesk Revit. Autoría: Propia.

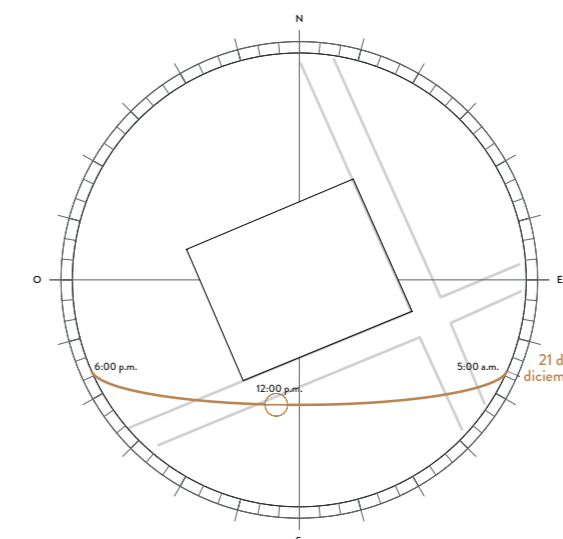


Figura C2.15 Solsticio de invierno. Fuente: Autodesk Revit. Autoría: Propia.

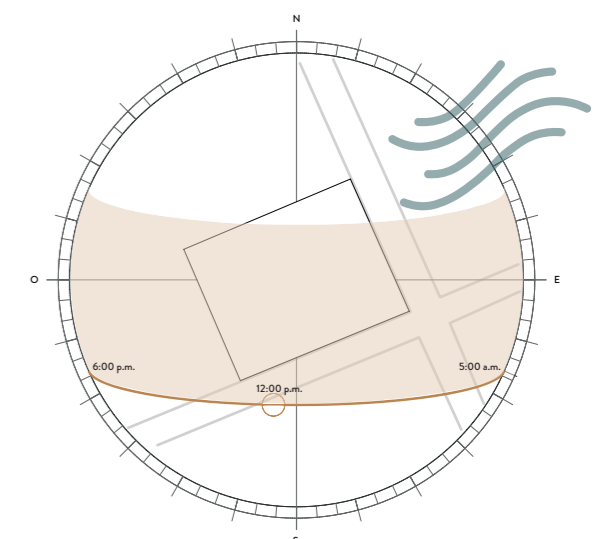


Figura C2.17 Recorrido solar y ventilación. Fuente: Autodesk Revit. Autoría: Propia.

DATOS TÉCNICOS Y REGLAMENTARIOS

Área total

2 202,250 m²

Valor del terreno

₡ 95 000 x m²

Uso y estado actual

Lote baldío, en desuso, no disponible para la venta.

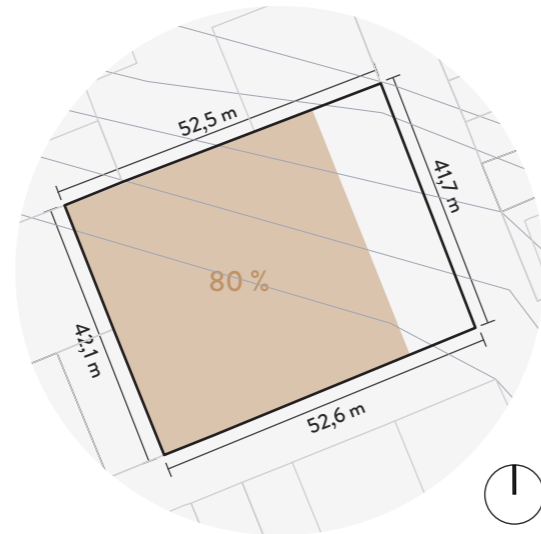
Dueño registral

Marco Moreira Araya y Roger Moreira Araya.

Cobertura

El cantón de Santa Bárbara, como se menciona en apartados anteriores no cuenta con Plan Regulador, de modo que el porcentaje de cobertura se calcula siguiendo el Artículo 95 del Reglamento de Construcciones. Es por esto que, como el predio a construir es esquinero la cobertura permitida es del 80 %. De esta manera, el área total construible es de 1 761,800 m². En la Figura C2.18 se pueden observar tanto las dimensiones del lote como una aproximación del área de cobertura máxima permitida.

Figura C2.18 Cobertura y dimensiones del lote.



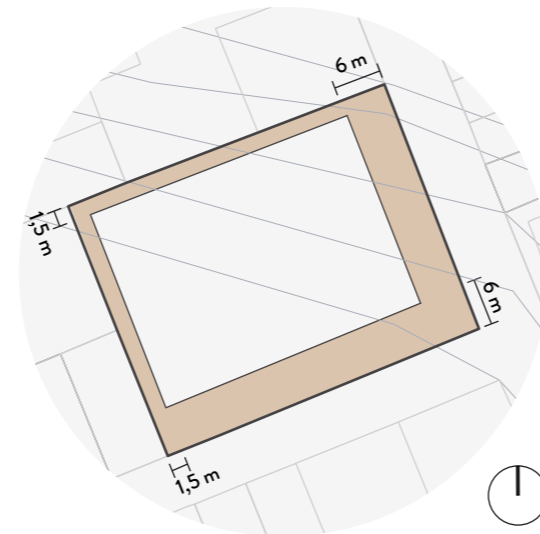
Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara / Reglamento de Construcciones. Autoría: Propia.

Retiros

Se establece en el Reglamento de Construcciones que el ancho mínimo de antejardín o retiro frontal debe ser de 2,0 m frente a vías cantonales. Sin embargo, como el edificio que se plantea está destinado a la reunión pública, se sigue la disposición del Artículo 212; en la cual, se indica que los retiros para edificaciones con capacidad entre 251 y 500 personas deben incluir un retiro frontal de 6,0 m.

Por su parte los retiros laterales y posterior, con base en el Artículo 97 del Reglamento de Construcciones, son de 1,5 m para el primer nivel y de 3,0 para el segundo nivel. Por cada piso adicional debe agregarse 1,0 m de retiro. Igualmente, como el edificio prevé usos educativos, en caso de contar con ventanería masiva hacia colindancia, se recomienda un retiro mínimo de 6,0 m. Esta información se puede comprender de manera más específica en la Figura C2.19, al presentarse aplicada al lote.

Figura C2.19 Retiros en el lote.



Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara / Reglamento de Construcciones. Autoría: Propia.

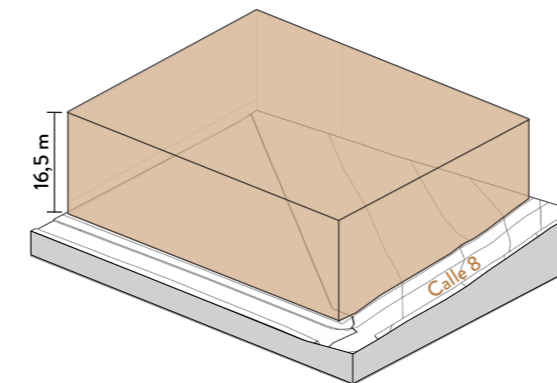
Altura de la edificación

Para el cálculo de la altura máxima de la edificación se siguen los lineamientos indicados en el Artículo 99, del Reglamento de Construcciones. Por cuanto, el edificio no debe exceder 1,5 veces el ancho promedio de la calle hacia la que da frente, medido éste desde la línea de propiedad. Como el predio a construir enfrenta dos vías, el cálculo de la altura se realiza con base al derecho de vía más ancho. De modo que, el derecho de vía más ancho lo tiene la Calle 8, con 11 m; por lo cual, la altura máxima es de 16,5 m, como se muestra en la Figura C2.20.

ANÁLISIS FODA

Seguidamente, en la Tabla C2.2 a manera de síntesis se presenta un recuento de las condiciones que son favorables para el desarrollo del proyecto y aquellos retos que deben afrontarse a nivel de diseño. Estas están divididas en cuatro categorías, dos internas que corresponden al sitio seleccionado (fortalezas y debilidades) y dos externas al terreno, que tratan sobre el contexto inmediato en el que se asienta (oportunidades y amenazas).

Figura C2.20 Altura edificatoria máxima.



Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara / Reglamento de Construcciones. Autoría: Propia.

Tabla C2.2 Análisis FODA.

- La Ruta 123 es parte de la Red Vial Nacional, conecta con las principales carreteras de la GAM y otros centros urbanos.
- El proyecto de la Casa de la Cultura busca satisfacer la demanda de espacios culturales en la zona.
- La nueva Sede del Área de Salud ofrece servicios que buscan impulsar el desarrollo integral de las personas.
- El perfil de altura media y las pendientes topográficas propician visuales naturales de gran importancia.
- La proyección y mejoramiento de las sendas peatonales proporciona la caminabilidad dentro del distrito.
- Importante densidad poblacional y relación directa con los barrios del oeste de Santa Bárbara y de San Pedro.

OPORTUNIDADES

FORTALEZAS

- El relieve permite aprovechar las escorrentías y conectarlas al servicio público de recolección de aguas fluviales.
- La regulación permite desarrollos comunales y de uso público en el terreno.
- Cuenta con importante cantidad de usuarios residentes.
- Cercanía con espacios verdes y áreas naturales.
- Recursos naturales aún no potenciados, capaces de generar ganancias para la comunidad.
- Tiene conexión directa a las utilidades (agua potable, conexión eléctrica y telefónica, drenaje y alcantarillado).
- La iluminación pública es eficiente.

- Tratamiento inadecuado de los bordes e incumplimiento de la Ley 7600 en los espacios de tránsito público.
- Priorización del transporte vehicular sobre la movilidad pasiva.
- Uso de lotes baldíos para depósito de desechos y escombros.
- Aumento de delincuencia e inseguridad ciudadana.
- Altos grados de congestión vial, espacio urbano contaminado por las emisiones de los transportes motorizados.
- Mala gestión de los recursos públicos para la creación de espacios públicos.
- El paisaje urbano se está viendo afectado debido a la construcción de edificios que son invasivos en el contexto.
- Deficiencia en la distribución de comercios básicos.

AMENAZAS

DEBILIDADES

- Poco desarrollo de planes municipales o de otro tipo en conjunto con la comunidad y otros grupos civiles.
- Inexistencia de corredores vegetales.
- Desconexión entre los equipamientos culturales y sociales existentes.
- La zona carece de infraestructura para actividades recreativas/deportivas para el ocio y el esparcimiento.
- Desconexión con el centro urbano de comercios y servicios.
- El servicio de transporte público es poco eficiente y presenta irregularidades respecto a los horarios de servicio.

Fuente: Análisis / Revisión de documentos / Visitas al sitio, 2020.

Autoría: Propia.

2.7

VALORACIONES DEL CAPÍTULO

El **crecimiento** de la ciudad ha seguido el patrón colonial únicamente en el **centro urbano** establecido; pues, la urbanización de las periferias ocurrió alrededor de las calles que conectan con otros distritos. Por lo cual, la **densidad poblacional** es bastante **alta**, haciendo que el **equipamiento urbano** resulte **insuficiente**.

La ocupación humana en los bordes de los ríos y zonas forestales ha provocado un **desgaste** en el **paisaje natural**, se han perdido especies autóctonas y se ha **deforestado** en gran medida. Por lo cual, es determinante promover la **cobertura boscosa**, especialmente en zonas de protección de manantiales, con **especies nativas**.

La **ubicación estratégica** del distrito central ha sido una ventaja desde su denominación como cabecera de cantón. Por tanto, resulta importante aprovechar la **conexión** directa con **Alajuela** y **Heredia**; así como, la gran cantidad de **pobladores** que atrae al estar rodeado por los **cuatro distritos con mayor demografía**. El desarrollo del proyecto permite en Santa Bárbara la consolidación de un **CDI Cantonal-Periférico**.

Una característica importante respecto al clima es que, la **sensación** del **ambiente** es muy **fresca** debido a la constante circulación del viento, pero los **altos índices de humedad** por más de medio año generan una sensación de **bochorno** tanto dentro como fuera de las edificaciones. Por lo tanto, deben implementarse **estrategias pasivas de ventilación** y **control de humedad** para los espacios internos y promover **zonas con sombra** en la zona externa para brindar comodidad al realizar actividades al aire libre.

Los altos **índices de lluvia** hacen que la cantidad en milímetros pluviales sea muy alta, hasta el punto en que el sistema de recolección de aguas se vuelve insuficiente. Por lo cual, es imprescindible plantear un **sistema de retardo o retención de agua** para no sobrecargar los colectores públicos.

Los niveles de **incidencia solar** deben tomarse en cuenta, al igual que sus variaciones para conocer la viabilidad de utilizar equipos de **recolección de energía solar**. De manera que el proyecto cuente con algún índice de **autosuficiencia energética** mediante el uso de **colectores fotovoltaicos**.

La **ubicación** del proyecto se basa en el desarrollo **descentralizado**. Este enfoque permite la conformación de infraestructuras a lo largo del distrito, llevando la igualdad de condiciones a diversos sectores del territorio. La descentralización busca generar **proyectos** que sean **parte de un tejido de equipamiento** ya existente, manteniendo la interrelación entre los espacios, pero de manera **complementaria**.

Santa Bárbara debido a su **extensión territorial** se puede identificar como un distrito con **distancias caminables**. Siguiendo el modelo de las Centralidades Densas Integrales, se busca la **articulación** de las **áreas habitacionales con el proyecto** siguiendo lineamientos específicos de distancias para aumentar la oferta de espacios para el bienestar humano, con zonas de esparcimiento y socialización.

DIMENSIÓN
SOCIAL Y ESPACIAL

C3

3.1

INTRODUCCIÓN

El tercer capítulo trata sobre la aplicación de estrategias de recolección de información en dos ámbitos complementarios fundamentales para el diseño; el primero, enfocado a aspectos socioculturales de los usuarios y el segundo, implica la comprensión de determinadas necesidades espaciales y su funcionalidad con respecto a la propuesta arquitectónica. De la misma manera, se incluye la definición de los usuarios meta, sus condiciones a nivel educativo, económico, cultural y el impacto social que desarrollan en las comunidades.

La revisión bibliográfica es la primera estrategia aplicada para la recolección de información incluye el análisis de diversos estudios realizados a nivel nacional, con los cuales es posible extraer

información que propicie el entendimiento del contexto social al que se ajusta el proyecto. Es importante recordar que estas aproximaciones tienen un índice de variabilidad con respecto al tiempo y aunque intentan ser lo más cercanas a la realidad, presentan discrepancias. Por lo cual, en algunos casos se vuelve necesario hacer comprobaciones mediante entrevistas, encuestas y otras fuentes bibliográficas con alto grado de confianza que se apeguen más a la realidad actual.

Asimismo, la Universidad Nacional de Educación a Distancia en una investigación para el año 2014 define que uno de los métodos para obtener información de relevancia con respecto a una situación específica consiste en realizar entrevistas. De este modo, se seleccionan actores significativos en orden de obtener información concerniente al proyecto. Por consiguiente, se generan entrevistas a profesionales de múltiples disciplinas, entre ellos arquitectos, psicólogos e ingenieros para conocer a fondo información relacionada con proyectos de desarrollo humano desde su visión como funcionarios de instituciones públicas.

De la misma manera, se genera una encuesta aplicada en general a la población del cantón de

Santa Bárbara con la finalidad de estudiar las características relacionadas con la temática de la educación y la empleabilidad de los habitantes. Estos datos son procesados, para obtener información concerniente a la realidad de los futuros usuarios del proyecto y las necesidades espaciales o programáticas respecto a la propuesta

Por último, se realiza un estudio de casos con éxito a nivel nacional e internacional, para la obtención de ciertas pautas de configuración espacial, tratamiento del programa y resolución de aspectos normativos. De esta manera, se incluye un estudio de las características de diseño más importantes de ciertas obras arquitectónicas con la finalidad de determinar aspectos que puedan ser tomados en cuenta en la propuesta del Centro para la Capacitación Humana.

3.2

ASPECTOS SOCIALES

PERFIL DEMOGRÁFICO

Para esta sección, es necesario conocer las dinámicas poblacionales que ha experimentado el cantón de Santa Bárbara y las transformaciones sociales que se proyectan para el futuro. Es por esto que, como primer aspecto se incluye la proyección demográfica para Santa Bárbara en el año 2020. En efecto, se concibe una población total de 42 778 habitantes y como puede observarse en el Gráfico C3.1, se identifican diferencias importantes en cuanto a la distribución demográfica según el distrito.

Algunas zonas poseen altos índices poblacionales, mientras otras; por su carácter mayoritariamente rural, presentan la menor cantidad de habitantes.

De igual manera, es importante destacar que la cabecera de cantón tiene una cantidad promedio de habitantes, pero los distritos más cercanos al centro albergan cantidades demográficas de gran importancia.

Gráfico C3.1 Población proyectada por distrito para el año 2020.

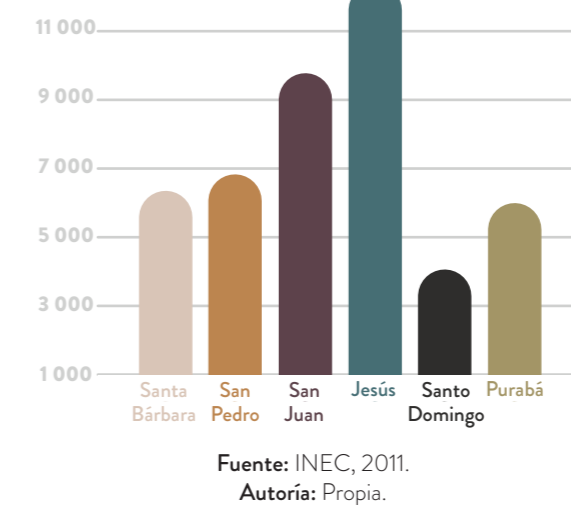
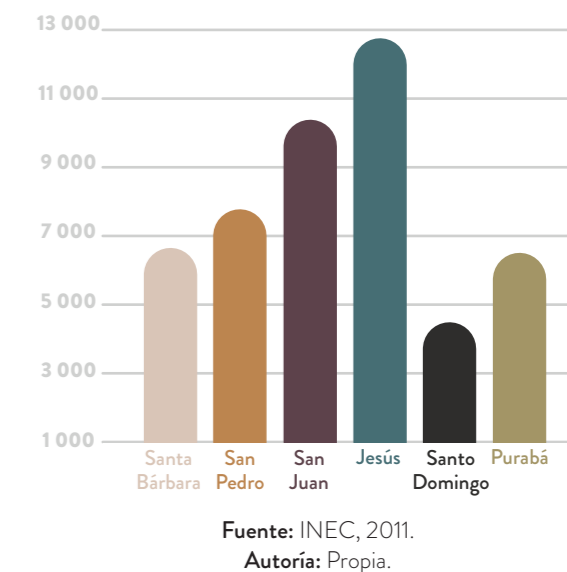


Gráfico C3.2 Población proyectada por distrito para el año 2025.



Santa Bárbara, al aportar las mejores condiciones de transporte, desarrollo e interrelación con otros centros urbanos, se presenta como el punto ideal para el desarrollo del proyecto. Es por esto que, se vuelve inherente el estudio de la composición demográfica en la zona y los grupos etarios para definir la población meta del proyecto. En su totalidad, la demografía de Santa Bárbara para el año 2020 está definida por aproximadamente 6 344 habitantes y una densidad alta con respecto a la extensión territorial del distrito.

En el Gráfico C3.3 se muestra la distribución poblacional según los grupos etarios que conforman la zona de estudio para el año 2020 y; entre estos, destacan con la mitad de la población, los habitantes desde los 20 hasta los 49 años, los cuales se conocen como la población económicamente activa. Asimismo, se identifica que la cantidad de niños entre los 0 y 9 años es proporcional a la cantidad de personas de los 60 años en adelante.

De la misma manera, es importante conocer las dinámicas poblacionales con el paso del tiempo. Por lo cual, como se puede ver en el Gráfico C3.4, estas dinámicas se mantienen sin variaciones significativas. Es decir, en la proyección de la estructura demográfica para el año 2025, el grueso poblacional sigue constituido por edades desde los 20 hasta los 49 años. Sin embargo, se prevé la disminución en la cantidad de nacimientos y un aumento en la cantidad de población de

edad avanzada. Como indica el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, "la transición demográfica plantea el doble reto de afrontar el envejecimiento de la población y contar con las provisiones sociales necesarias para atender sus diferentes demandas" (2011, p. 12).

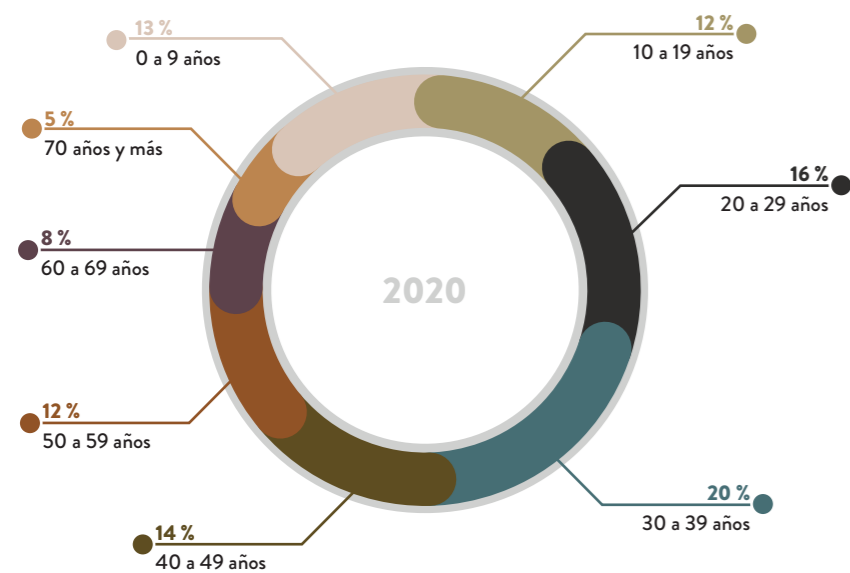
Entretanto, es necesario definir que la relación de dependencia demográfica para el distrito es de 43,6 %; dicho de otro modo, existen 43,6

personas dependientes (menores de 15 años o de 65 años en adelante) por cada 100 personas en edad productiva. La situación anterior puede observarse más detalladamente en la pirámide poblacional del Gráfico C3.5, la cual presenta reducciones importantes tanto en la base (constituida por la población de 0 a 9 años), como en la cima, representada por los habitantes de 65 años y más.

De la misma forma, se enuncia que la relación entre la cantidad de hombres y mujeres, es prácticamente equilibrada, con aproximadamente 97,3 hombres por cada 100 mujeres. Esto quiere decir que, tan solo existe una ligera diferencia de dos puntos de la población femenina con respecto a la masculina. Pues bien, esto representa una ventaja a nivel general, en cuanto permite el aumento en la tasa de participación femenina en el mercado de empleo.

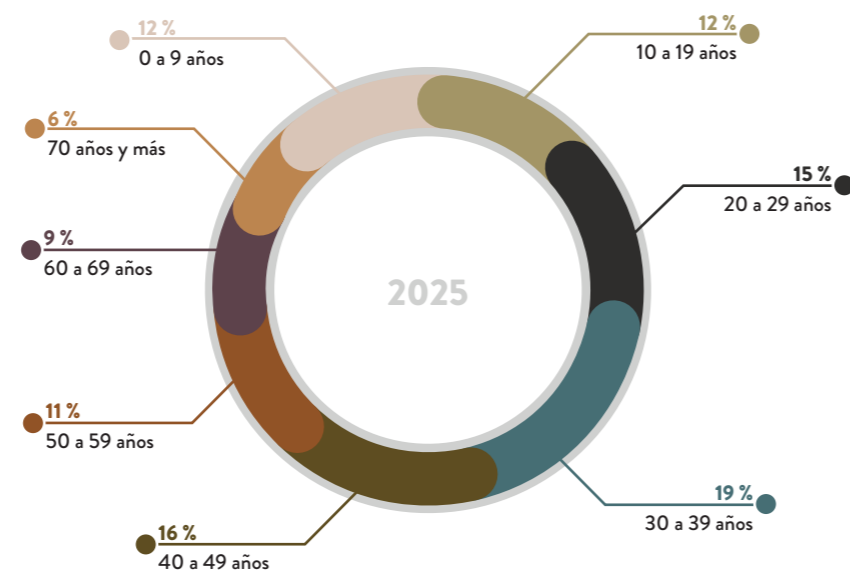
Con respecto a los movimientos migratorios, Santa Bárbara no presenta una actividad migratoria importante ni atracción de otras etnias. Aunque, como afirma la Municipalidad de Santa Bárbara "hacia los periodos de cosecha de café se desplaza una fuerza de trabajo a la zona, principalmente de origen nicaragüense" (2009, p. 24). Sin embargo, esta actividad no representa una alteración en el aumento demográfico y menos de establecimiento.

Gráfico C3.3 Proyección de la población para el año 2020.



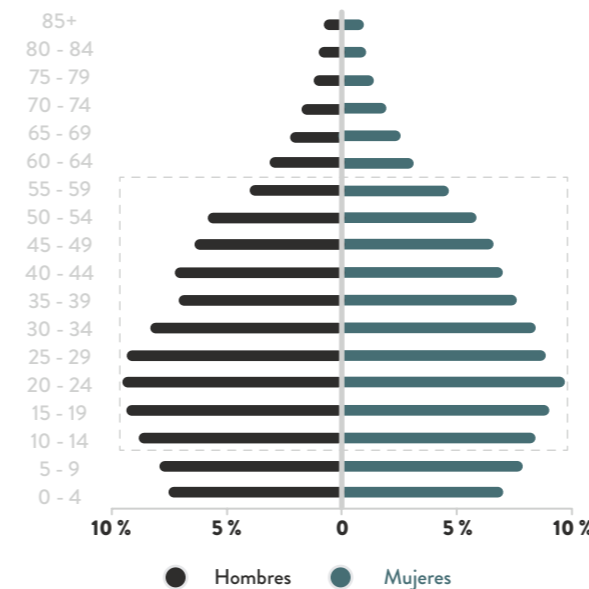
Fuente: INEC, 2011.
Autoría: Propia.

Gráfico C3.4 Proyección de la población para el año 2025.



Fuente: INEC, 2011.
Autoría: Propia.

Gráfico C3.5 Porcentaje de población por sexo y edad.



Fuente: INEC, 2011.
Autoría: Propia.

Cabe referirse al carácter de desarrollo demográfico en Santa Bárbara, que por mucho tiempo fue determinada como una zona con marcos de convivencia rural, debido a las grandes extensiones de territorio dedicadas a la producción agrícola. Pero como se muestra en la Gráfico C3.6, se determinó que la mayoría de la población se considera urbana. Esto debido principalmente al incremento en el desarrollo inmobiliario.

Gráfico C3.6 Porcentaje de población urbana y rural.

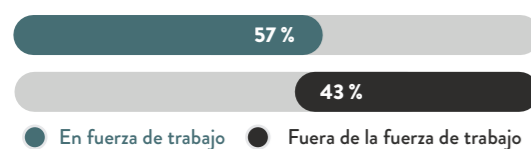


Fuente: INEC, 2011.
Autoría: Propia.

INDICADORES ECONÓMICOS

El INEC define a la población en edad de trabajar como "la población de 15 años y más que se considera apta para ejercer funciones productivas y puede clasificarse a las personas dentro de la fuerza de trabajo y fuera de la fuerza de trabajo" (2012, p. 25). De este modo, se considera el índice de la población de Santa Bárbara de 15 años en adelante que se encuentra dentro o fuera de la fuerza de trabajo, como puede observarse el Gráfico C3.7. Con esta información, es posible afirmar que la tasa de ocupación es bastante alta; no obstante, es necesario aplicar estrategias que contribuyan a garantizar una introducción en el ámbito laboral de todas las personas.

Gráfico C3.7 Población dentro y fuera de la fuerza de trabajo.



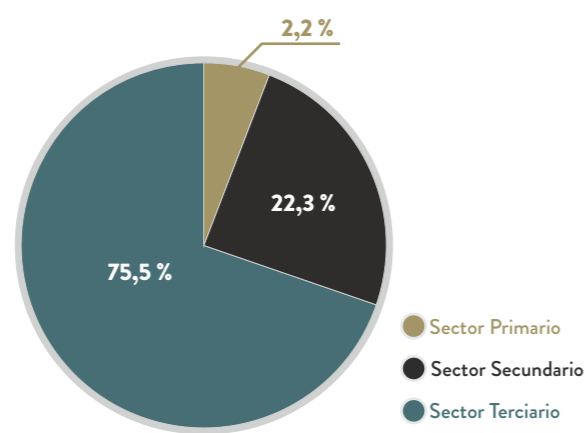
Fuente: INEC, 2011.
Autoría: Propia.

Asimismo, cabe resaltar que el 97,5 % de las personas que conforman la fuerza de trabajo se encuentran ocupadas actualmente y el porcentaje de desempleados en su mayoría han estado insertos con anterioridad en la esfera ocupacional.

Correspondiente al tema de la ocupación según los sectores de la economía; como se muestra en el Gráfico C3.8, los habitantes de Santa Bárbara se encuentran empleados predominantemente en el sector terciario; el cual se reconoce como el más importante para el desarrollo del país. A este le sigue, con un aproximado de casi un tercio de la población, los ocupados en empleo del sector secundario. Mientras que; por último, los establecidos en el sector primario son una mínima cantidad, lo cual parece contradictorio al recordar que Santa Bárbara destaca por su desarrollo agropecuario. Sin embargo, este aspecto está relacionado con que más de la mitad

de las personas; es decir, un 57,5 % trabajan en otro cantón, por su parte el 37,1 % para la población emplea en el mismo cantón que reside y finalmente la menor cantidad de habitantes, aproximadamente el 5,2 % desarrolla trabajos en varios cantones.

Gráfico C3.8 Población ocupada por sector económico.



Fuente: INEC, 2011.
Autoría: Propia.

Simultáneamente, es relevante mencionar que el porcentaje de población ocupada en el sector privado es de 80,2 %; mientras que, el porcentaje ocupado en el sector público es de 19,8 %. Por otra parte, como se observa en la Gráfico C3.9 la proporción de participación activa en el empleo es mucho mayor para hombres que para mujeres.

Gráfico C3.9 Fuerza de trabajo masculina y femenina.



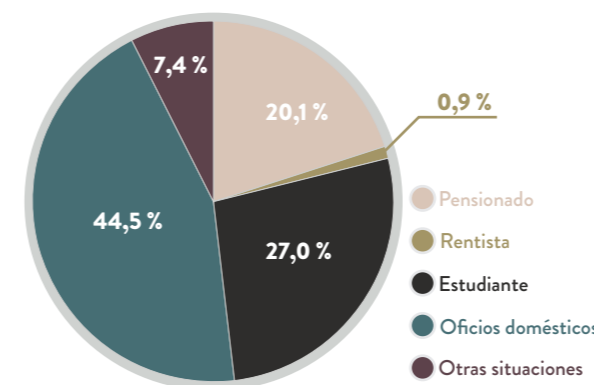
Fuente: INEC, 2011.
Autoría: Propia.

Lo que indica que existe una gran desigualdad en las oportunidades para la población femenina. No obstante, esta situación se ve compensada con que la tasa de desempleo abierto es mucho menor para las mujeres que para la población masculina. Esta situación tiene consecuencias directas en el desarrollo socioeconómico de las mujeres y sus familias, pues, aproximadamente el 25 % de hogares del distrito que tienen jefatura femenina, presentan vulnerabilidad económica, al sustentarse con ingresos por debajo del promedio y gran dificultad de las madres para balancear el trabajo, el cuidado y el mantenimiento del hogar.

Por otra parte, del porcentaje total de población fuera de la fuerza de trabajo, se determina un

58 % para la población femenina y 42 % para la población masculina. Existen diversas razones por las cuales las personas se consideran fuera de la fuerza de trabajo. En el Gráfico C3.10 se muestran detalladamente las condiciones principales asociadas a esta situación y los porcentajes correspondientes. La gran mayoría de pobladores exentos de la fuerza de trabajo se consideran los estudiantes, las personas dedicadas a oficios domésticos y en menor medida a los habitantes que se encuentran retirados o jubilados.

Gráfico C3.10 Población fuera de la fuerza de trabajo.



Fuente: INEC, 2011.
Autoría: Propia.

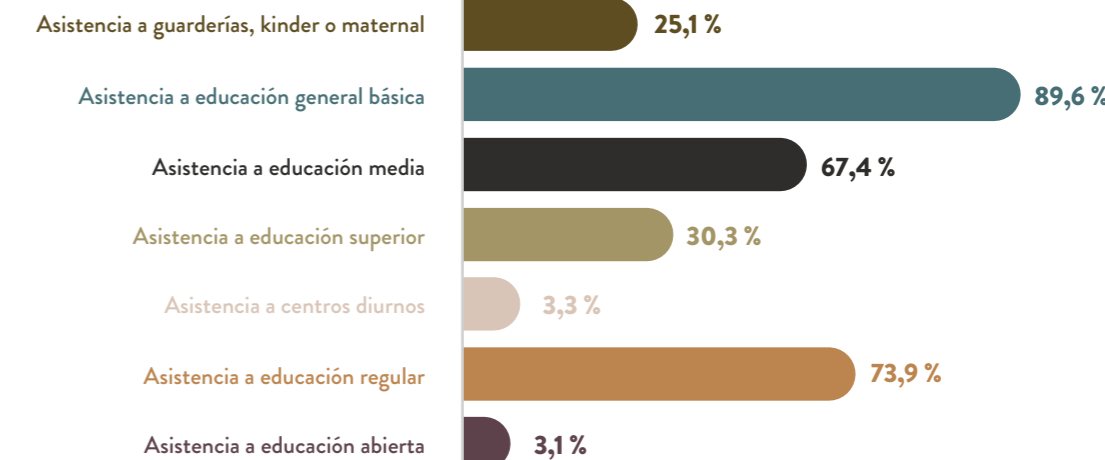
CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS

Dentro del aspecto educativo para Santa Bárbara, es destacable la escolaridad promedio de 9,7 años para la población de 15 años y más, la cual supera el promedio nacional de 8,7. Asimismo, es importante señalar que la mayor escolaridad corresponde a la población femenina con 9,8 %, a diferencia de la población masculina con 9,5 %. Con respecto al porcentaje de alfabetismo, se identifican 98,5 personas que saben leer y

escribir por cada 100 habitantes que conforman el distrito.

Los indicadores educativos del Gráfico C3.11 muestran las proporciones de asistencia a centros educativos y de atención. Resalta el índice de participación en la educación regular (primaria y secundaria). En contraposición, se encuentra la mínima concurrencia de adultos mayores a centro diurnos, debido a la escasez en la oferta de estos espacios.

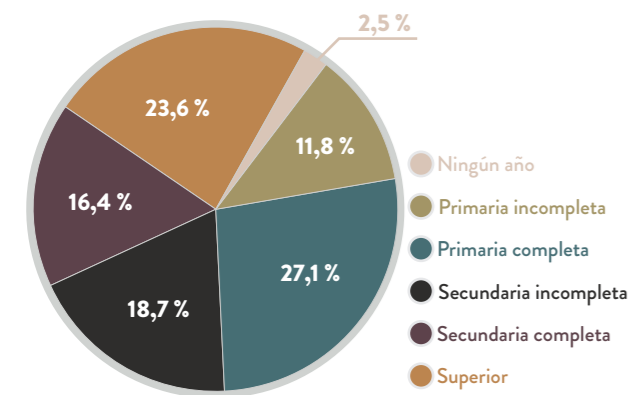
Gráfico C3.11 Indicadores educativos.



Fuente: INEC, 2011.
Autoría: Propia.

De la misma forma, se presentan los niveles educativos alcanzados por la población barbareña, independientemente de si fueron completados o no, pues estos datos indican niveles de deserción existentes. Por lo tanto, según los datos mostrados en el Gráfico C3.12, la cantidad de estudiantes graduados de primaria y educación superior es un poco mayor a un tercio de los matriculados. Pero resulta preocupante la cantidad de estudiantes de secundaria que finalizan sus estudios, aproximadamente del 16,4 %, mientras que es mayor la cantidad de los que cuentan con su educación media incompleta. Por último, resalta la baja cantidad de personas que han decidido no insertarse en el modelo educativo.

Gráfico C3.12 Nivel educativo de la población.

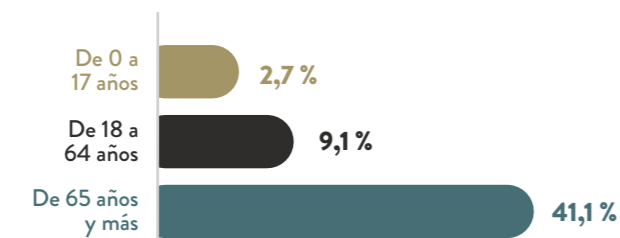


Fuente: INEC, 2011.
Autoría: Propia.

PARTICULARIDADES SOCIALES

El primer indicador corresponde a aproximaciones sobre la población con discapacidad que conforma el distrito. Se conoce a nivel general que el 10 % de la población total presenta al menos una discapacidad; así que, el 11,3 % de los hombres tienen una discapacidad y el 9,6 % de las mujeres también. De la misma manera, con el Gráfico C3.13 se identifican los porcentajes de personas con al menos una discapacidad, resaltando mayoritariamente el grupo etario de los adultos mayores. Es prudente recordar que dentro de Santa Bárbara se han manejado en muy bajo grado las condiciones de accesibilidad universal, lo que dificulta la participación de esta población en el contexto comunitario.

Gráfico C3.13 Población con al menos una discapacidad.

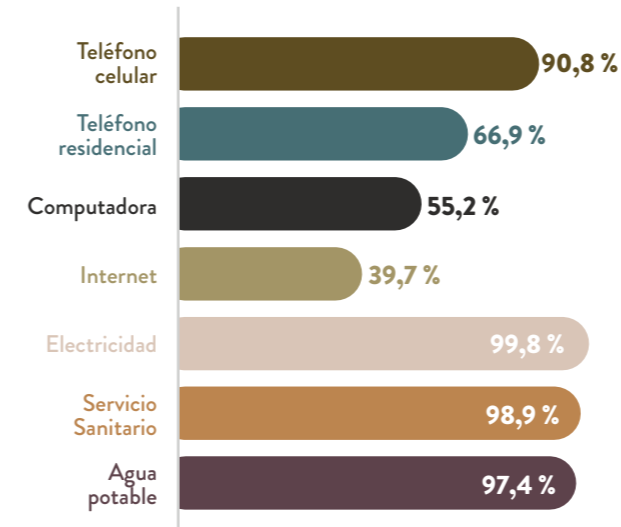


Fuente: INEC, 2011.
Autoría: Propia.

Para tratar el aspecto del acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación y a los servicios básicos, se toman como base los resultados obtenidos en el Censo del 2011. Esta información se encuentra sintetizada en la Gráfico C3.14 y con ella se identifican las diferencias notables entre la tenencia de recursos tecnológicos. Puesto que, para la mayoría de la población es una realidad contar con aparatos telefónicos, mientras que aproximadamente tres cuartas partes de los habitantes no disponen de conexión a internet, lo que dificulta su desarrollo en esta época de boga tecnológica.

Asimismo, se muestra que se dispone de cobertura casi total con respecto a los servicios básicos. Esto debido a la preocupación a nivel país por brindar acceso adecuado de las personas a buenas fuentes de electricidad y agua potable, las cuales favorecen al bienestar humano. Igualmente, debe resaltarse la actuación constante del ente municipal para proveer a los barbareños de un acceso directo a otros servicios públicos.

Gráfico C3.14 Población con acceso a TIC y servicios básicos.



Fuente: INEC, 2011.
Autoría: Propia.

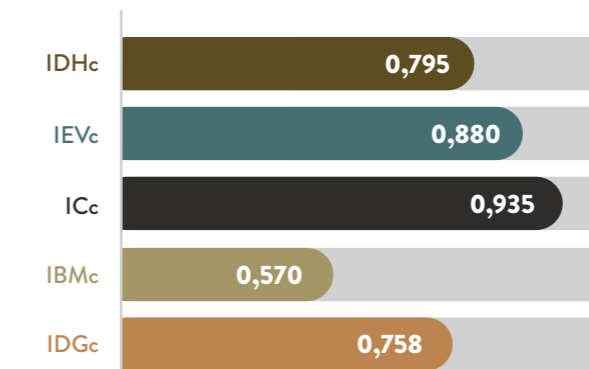
Por su parte, el desarrollo humano como lo expresa el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, se entiende como:

Un proceso de expansión de libertades efectivamente disfrutadas por las personas. Y remite a las posibilidades que se tienen de ser o de hacer lo necesario para concretar las acciones o los proyectos de vida. El desarrollo humano incluye la capacidad de disfrutar una vida larga, saludable y creativa,

ser capaz de adquirir conocimientos valiosos y la posibilidad de disfrutar de un nivel de vida digno mediante un bienestar material adecuado (2011, p. 16).

Es por esto que los indicadores cantonales correspondientes al desarrollo de las personas son tan importantes de estudiar. En el Gráfico C3.15 se proyecta que para el cantón de Santa Bárbara el Índice de Conocimiento (ICc) y el de Esperanza de Vida (IEVc) sobresalen, principalmente por la preocupación del Gobierno en promover el acceso a salud y educación de calidad.

Gráfico C3.15 Indicadores cantonales proyectados para el año 2014.



Fuente: Atlas de Desarrollo Humano Cantonal.
Autoría: Propia.

Sin embargo, el Índice de Bienestar Material (IBMc) se encuentra rezagado debido a que el porcentaje de pobreza de los habitantes reduce el acceso a artículos y tecnologías imprescindibles para el desarrollo social. De la misma manera, se observa que el Índice de Desarrollo Humano relativo al Género (IDGc) podría mejorar, pues su situación actual depende de las desigualdades existentes entre hombres y mujeres en tres dimensiones (educación, salud y nivel de vida). Pero, debe recordarse que, según la PNUD:

Un IDGc bajo podría responder a un índice de Desarrollo Humano (IDHc) bajo, a grandes desigualdades o a ambas posibilidades. Lo importante es que este índice castiga las desigualdades relativas al género en el cálculo del IDHc; por eso, si el valor del IDGc de un cantón es muy cercano al de su IDHc significa que las desigualdades ocasionadas por el género son pocas (2011, p. 32).

Con esto, debe aclararse que, en Santa Bárbara, la desigualdad entre las poblaciones masculinas y femeninas es mínima y la promoción de oportunidades implementadas para ambos géneros han sido exitosas.

3.3

ANÁLISIS DE INFORMANTES

ENTREVISTAS

El objetivo de realizar entrevistas semiestructuradas es conocer información proveniente de actores sociales y políticos del cantón en cuanto a temas del desarrollo humano, del bienestar de la comunidad, de las necesidades que se han identificado especialmente para los grupos más vulnerables y de la manera en la cual se gestionan los proyectos para llevarlos a cabo. De esta manera, se seleccionan profesionales que forman parte de instituciones locales, como la Municipalidad de Santa Bárbara y la Asociación de Desarrollo Integral de Santa Bárbara y se obtiene una cantidad significativa de información relevante para el desarrollo del proyecto.



Arquitecto Mario Loría Cambronero

El primer actor externo es el encargado de la Oficina de Ingeniería en la Municipalidad de Santa Bárbara. De acuerdo con la información obtenida, se externa el gran interés por parte de la municipalidad en llevar a cabo el proyecto, pues según el Plan Estratégico Municipal proyectado para el año 2030, el cantón debe contar con al menos dos Centros de Formación en los próximos 10 años. Por lo tanto, debe seguirse un plan de gestión que corresponda a la elaboración del anteproyecto, a la adquisición de un terreno por parte de la administración municipal, a la búsqueda de los recursos para financiar la obra y posteriormente la construcción.

Con respecto al financiamiento, los recursos provienen de los presupuestos asignados mediante los Planes Anuales Operativos; por lo cual, dependiendo del tamaño del proyecto, lo recomendable es plantearlo por etapas para ir cubriendo los gastos con los recursos gradualmente asignados. De igual manera, se mencionan que es fundamental que la ubicación del proyecto responda a criterios de accesibilidad, de servicios públicos, de seguridad y facilidad de conexión con otras zonas del cantón.

Asimismo, se busca la articulación con otros proyectos de interés social y humano, actualmente está en proceso la construcción de la Casa de la Cultura, que estará suministrando espacios adecuados para la Escuela Municipal de Música. De tal forma que cuenten con instalaciones independientes para realizar sus actividades, ensayos y presentaciones. Además, se han implementado proyectos de pequeños parques en áreas públicas, los cuales son más lúdicos y de recreo para las personas, pero es imprescindible contar con una infraestructura que pueda ser utilizada para brindar capacitaciones a la comunidad.



Psicóloga Dayana Ulate Murillo

De la misma manera, se realizó una entrevista a la encargada de la Oficina de la Familia en la Municipalidad de Santa Bárbara. De esta manera, como primer punto se obtiene una definición del Desarrollo Humano Sostenible desde el punto de vista de la institución, el cual incluye el desarrollo económico de las personas indiscutiblemente ligado con la formación a nivel personal, tanto con aspectos laborales como con habilidades blandas, pues el desarrollo debe ser integral.

Asimismo, se citan algunos de los proyectos en proceso para fortalecer el desarrollo humano en el cantón. El primero, se ha centrado en estudios mediante el Instituto Nacional

de Aprendizaje (INA) respecto a temas de emprendedurismo y PYMES, para apoyar a los pequeños empresarios y artesanos de la zona con programa de capacitaciones que les permita ser más competentes.

Seguidamente, con respecto al tema del desempleo, dentro de Santa Bárbara no se cuenta con los recursos empresariales para brindar oportunidades de trabajo a todos los pobladores. Por lo cual, una expectativa para el futuro es ofrecer formación técnica a los pobladores, de modo que aprovechen sus conocimientos para desarrollarse a nivel laboral. Por otra parte, para el área de la deserción escolar la municipalidad de Santa Bárbara no ha trabajado ningún proyecto relacionado directamente.

Por último, con respecto al ámbito social, se está trabajando en comisiones interinstitucionales con el Ministerio de Educación Pública (MEP) para tratar problemas como es el suicidio en jóvenes, debido al aumento de los casos en los años 2018-2019. De la misma manera, se está creando un proyecto con el Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) para trabajar temas de bullying, el cual es muy recurrente en el cantón. Y con respecto

a las madres solteras y jefas de hogar, las cuales presentan dificultades para mantener a su familia, se estudia cada caso y se referencia al Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) para que obtengan becas y puedan continuar estudiando.

En cuanto al tema de espacios para la capacitación, la necesidad es real pues a nivel municipal no cuentan con lugares para llevar a cabo este tipo de acciones. Siempre se recurre a otras instituciones que cuentan con áreas que se presten para las actividades; no obstante, muchas veces hay problemas de gestión y comunicación. De este modo, sí serían necesarios estos espacios de capacitación; pues, aunque existe el proyecto de la Casa de la Cultura, este tiene un enfoque prioritario en cultura y arte, podría utilizarse para capacitación, pero no es su principal función.

Asimismo, se identifica la necesidad de espacios con cierto nivel de privacidad para charlas con mujeres que han vivido situaciones de violencia. También zonas de activación para los adultos mayores, pues se ha ido implementando su inclusión en la comunidad mediante charlas y actividades. En fin, es importante gestionar espacios propios y utilizarlos cuando sea necesario, sería ventajoso para la comunidad en general.



Ingeniero Verny Cortés González

Igualmente, se efectuó una entrevista a un colaborador de la Asociación de Desarrollo Integral de Santa Bárbara, el secretario ejecutivo y administrador del "Centro Turístico Guachipelines". Para comenzar es importante identificar que la misión de la asociación consiste en:

Promover una sociedad más equitativa desarrollando las capacidades en personas que habitan en la comunidad, haciéndolos participes en el proceso de desarrollo, con formaciones orientadas al crecimiento sustentable y sostenible para abordar diversas necesidades comunales.

Es por eso que sus esfuerzos se emplean en promover un progreso de la comunidad mediante el desarrollo de habilidades, brindando cursos y talleres variados, para las personas de todas las edades y condiciones sociales.

Para mencionar algunos de los proyectos o actividades que genera la Asociación citada en beneficio de la comunidad, se incluye el mejoramiento de aceras públicas alrededor de la Escuela Juan Mora Fernández, en la cual se introdujeron rampas, pasamanos, superficies podotáctiles y un cordón verde con árboles. También el mejoramiento del edificio del Salón Comunal para aumentar la seguridad de los visitantes y darle adaptabilidad para mayor variedad de actividades sociales.

De la misma manera, la asociación es la encargada de la Biblioteca Pública que está abierta a todos los habitantes del cantón y cuenta con un pequeño laboratorio de informática e internet. Por otra parte, se buscan profesionales de distintas áreas para que se realicen cursos y talleres de todo tipo, con enfoque especial en el área de la computación y tecnología. Por último, se realizan constantes trabajos de mantenimiento del "Centro Turístico Guachipelines", este espacio de recreación

que antiguamente era el Polideportivo de la Comunidad, actualmente es administrado por la Asociación de Desarrollo Integral (ADI) y es su fuente privada de financiamiento.

Por su parte, es importante mencionar que el financiamiento de los proyectos que genera la Asociación de Desarrollo Integral parte de un porcentaje que entrega el Gobierno Central mediante Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad (DINADECO), el cual debe liquidarse anualmente. Y para el caso de proyectos de gran escala, es posible solicitar la cantidad de dinero necesario a la Caja Única del Estado. Por último, la propuesta del Centro de Formación ha sido un tema poco mencionado a nivel de Asociación, pero se muestra un apoyo importante en cuanto a unir esfuerzos junto con la Municipalidad para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto.

ENCUESTAS

El objetivo de aplicar el cuestionario es comprender de manera más acertada la realidad de los usuarios de la comunidad de Santa Bárbara, en orden de obtener información concreta en cuanto a temáticas de educación, empleo y actividades deportivas y socio-culturales que realizan los habitantes. Esta herramienta está principalmente dirigida al estudio de características de la población económicamente activa, en la cual se incluyen a jóvenes de 11 a 19 años y adultos de 20 a 64 años; implícitamente, dentro de estos usuarios se incluyen las mujeres que se consideran jefas de hogar.

La población correspondiente a estos usuarios en la zona es de 2 654 personas; por lo cual, se genera una muestra de 115, siguiendo un nivel de confianza de 92 % y un margen de error de 8 %. Seguidamente, se presenta los resultados obtenidos de la aplicación y análisis de la encuesta, finalmente se obtuvieron 116 respuestas, es importante aclarar que el medio de difusión fue digital por lo cual algunos usuarios fueron incapaces de contestarla debido a limitaciones de equipo tecnológico, conexión a internet o desconocimiento de uso de las plataformas.

Del total de cuestionarios aplicados, el mayor porcentaje de respuestas corresponde a la población femenina; como puede verse en el Gráfico C3.16, mientras que la población masculina tan solo representa poco más de un cuarto de los encuestados. Esta situación puede desprenderse de que el distrito posee mayor población de mujeres en general y que este grupo demográfico ha tenido menor cantidad de oportunidades de desarrollo, por lo cual muestran mayor interés en el proyecto.

Gráfico C3.16 Porcentaje de población por sexo.

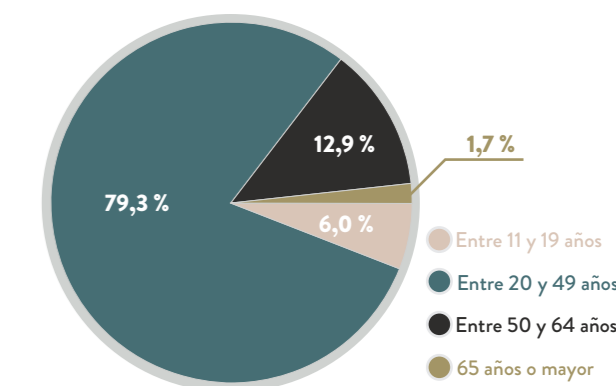


Fuente: Google Forms / Encuesta Centro para la Capacitación Humana, 2020. Autoría: Propia.

Correspondiente con la edad de los encuestados, puede observarse que en su mayoría se encuentran dentro del grupo etario comprendido

desde los 20 a los 49 años, es decir las personas que se encuentran en edad productiva. De la misma manera; como se muestra en el Gráfico C3.17, una cantidad significativa de personas de los 50 a los 64 años también hicieron sus aportes. En contraposición, los menores porcentajes de participantes son los jóvenes y adolescentes (entre 11 y 19 años) y los adultos mayores (de 65 años en adelante), lo que permite inferir que estos grupos han tenido poca influencia en las decisiones de la comunidad, una participación pasiva en el desarrollo de la sociedad barbareña y que deben impulsarse mecanismos para su integración a nivel social.

Gráfico C3.17 Porcentaje según grupos etarios.



Fuente: Google Forms / Encuesta Centro para la Capacitación Humana, 2020. Autoría: Propia.

Como se indica en el Gráfico C3.18, el lugar de procedencia de los encuestados es bastante variado. Los aportes proceden de todos los distritos que conforman el cantón de Santa Bárbara e incluso de otras comunidades que se encuentran en las cercanías. Esta situación implica un alto interés en el proyecto de las personas que conforman todas las áreas geográficas de Santa Bárbara. En efecto, se puede observar que la gran mayoría de informantes proceden precisamente de la cabecera de cantón y poco más de la

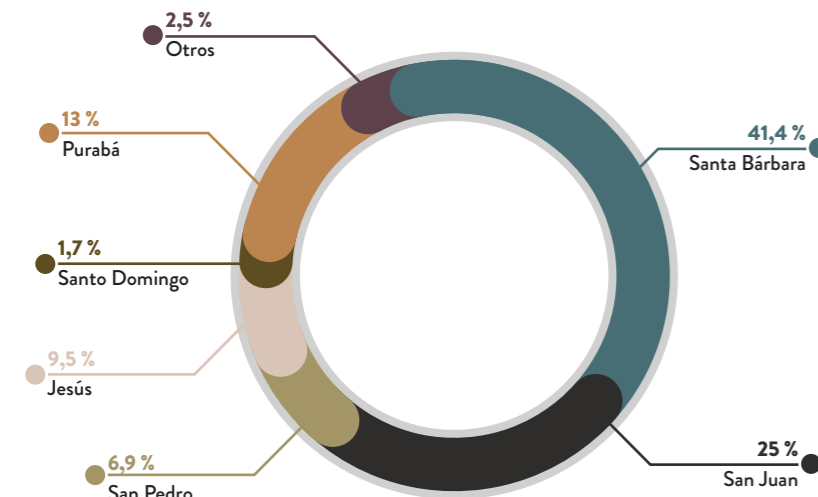
mitad de los usuarios que residen en los distritos inmediatos al proyecto (San Juan, San Pedro, Jesús y Purabá) efectuaron aportes significativos para el desarrollo de la investigación.

Seguidamente, se hace un recuento de los medios de transporte utilizados con mayor frecuencia por los pobladores, con el fin de identificar las implicaciones a nivel urbano y físico que deben tomarse en cuenta para el proyecto. Como se muestra en el Gráfico C3.19, el medio con mayor

uso es el automóvil, como se había identificado en el perfil poblacional general. Este es seguido por el autobús, el cual es utilizado con gran frecuencia debido a las conexiones con otros centros urbanos.

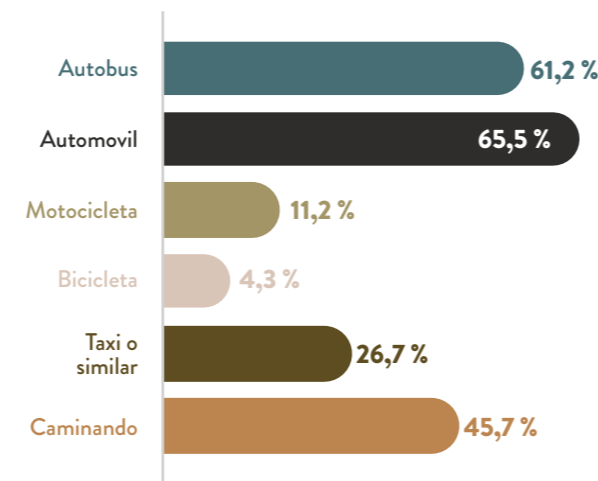
De la misma manera, destaca el alto porcentaje de peatones que aprovechan la caminabilidad del sitio y que en varias ocasiones no cuentan con recursos para movilizarse de otras maneras. Por último, los servicios de transporte como los taxis o similares, las motocicletas y las bicicletas son utilizados con menor regularidad.

Gráfico C3.18 Lugar de residencia.



Fuente: Google Forms / Encuesta Centro para la Capacitación Humana, 2020. Autoría: Propia.

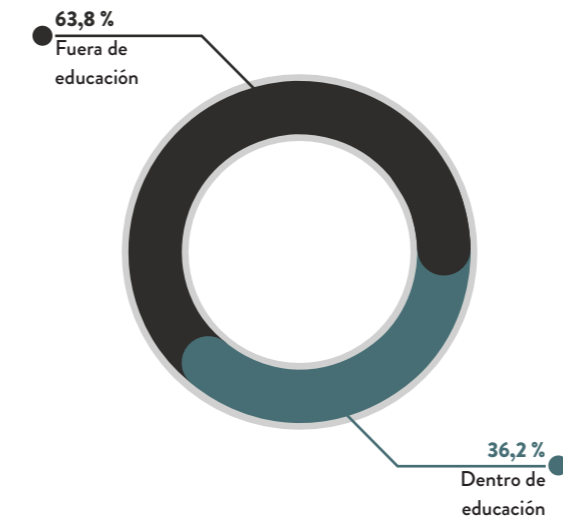
Gráfico C3.19 Porcentaje uso medios de transporte.



Fuente: Google Forms / Encuesta Centro para la Capacitación Humana, 2020. Autoría: Propia.

Con respecto al ámbito educativo, en el Gráfico C3.20 se incluyen los porcentajes que representan a los habitantes que se encuentran dentro y fuera del sistema educativo. Entretanto, tan solo un 36, 2 % de las personas declaran mantener activos sus estudios, esto deriva de la alta cantidad de población en edad productiva. Por otra parte, más de la mitad se considera fuera del sistema educativo formal, debido a las razones que se presentan a continuación.

Gráfico C3.20 Porcentaje de población dentro y fuera de educación.



Fuente: Google Forms / Encuesta Centro para la Capacitación Humana, 2020. Autoría: Propia.

El Gráfico C3.21 ilustra de manera aproximada, la población que ya obtuvo un grado académico adecuado que le permite insertarse en el ámbito profesional y los adultos que se encuentran pensionados, es importante denotar que este porcentaje es mínimo en comparación con el alto grado de deserción o abandono de los estudios.

Gráfico C3.21 Porcentaje de deserción, graduados y pensionados.



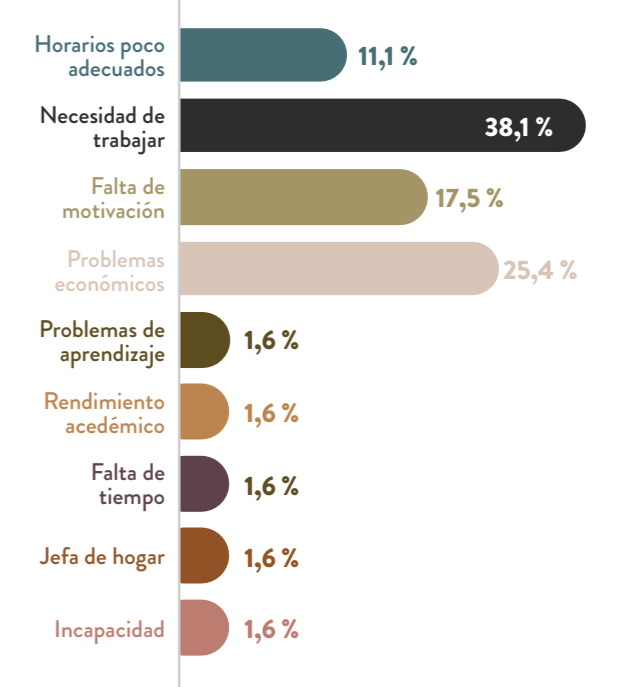
Fuente: Google Forms / Encuesta Centro para la Capacitación Humana, 2020. Autoría: Propia.

Como la deserción escolar es un tema recurrente dentro de Santa Bárbara, es necesario indicar las razones por las cuales las personas toman la decisión de abandonar sus estudios, en el Gráfico C3.22 se sintetizan estos aspectos. Los dos argumentos principales se encuentran en estrecha relación y provienen del ámbito ocupacional y la necesidad de generar recursos económicos para asegurar el desarrollo personal y familiar. Seguidamente, se identifica una razón de carácter psicológico, que resulta de la pérdida

de motivación o interés en el sistema educativo, lo cual está muy relacionado con la metodología de enseñanza y aprendizaje y la oferta académica.

De la misma manera, para cierto porcentaje poblacional los horarios de asistencia a los centros de educación y formación son poco adecuados.

Gráfico C3.22 Razones de deserción escolar.

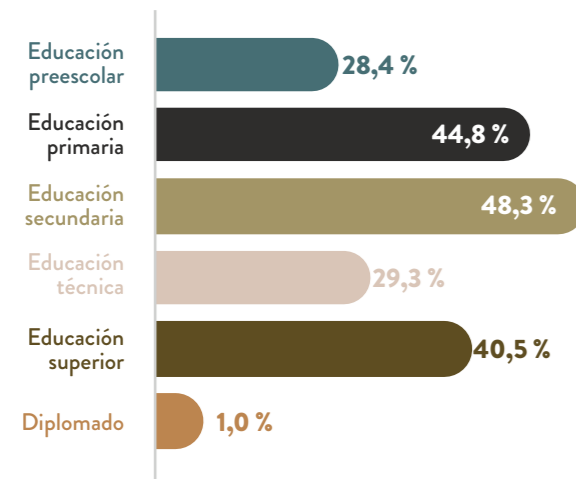


Fuente: Google Forms / Encuesta Centro para la Capacitación Humana, 2020. Autoría: Propia.

Esto indica que deben plantearse estrategias de reinserción educativa, con actividades en horarios flexibles y proporcionando el uso de los espacios por tiempo más prolongado. Por último, los argumentos menos recurrentes se relacionan con problemas de aprendizaje, rendimiento académico o alguna incapacidad físico-motora presente en la población.

Para complementar el tema anterior e identificar los niveles educativos con mayor deserción, se incluye el Gráfico C3.23, este indica los grados académicos que han completado los pobladores.

Gráfico C3.23 Grado académico de la población.



Fuente: Google Forms / Encuesta Centro para la Capacitación Humana, 2020. Autoría: Propia.

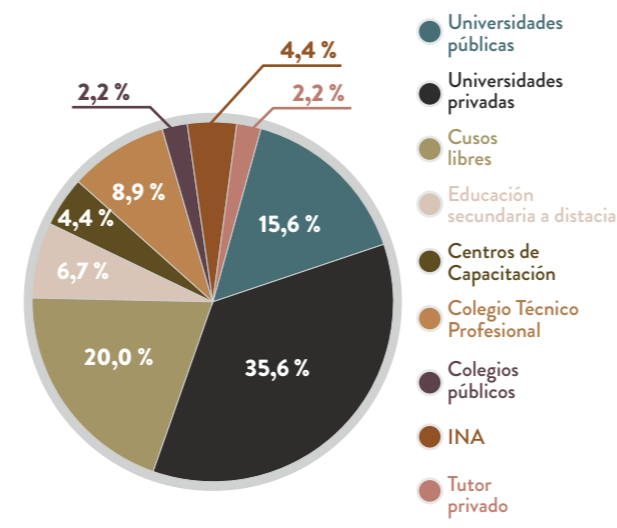
Primeramente, destacan los porcentajes altos en finalización de los estudios de primaria y secundaria, debido a las múltiples opciones de formación en este campo. En segundo lugar, se encuentra la educación superior con el alto índice de asistentes a universidades públicas y privadas como se determina en el Gráfico C3.24.

Asimismo, destaca el número importante de pobladores que completan sus estudios técnicos, a pesar de que las opciones en Santa Bárbara son mínimas. Esta situación obliga a los barbareños a movilizarse a las afueras del cantón; por lo cual, se percibe un alto interés en alcanzar una preparación profesional que tenga ventajas a nivel vocacional.

Por su parte, la educación preescolar se encuentra con uno de los menores índices de asistencia. Esto representa un aspecto negativo, pues la estimulación desde tempranas edades sirve de guía para fomentar un desarrollo dirigido de acuerdo con las capacidades de cada individuo. Caso similar sucede con los niveles de diplomado de las personas; pues, son bajos, pero resulta interesante que al observar el Gráfico C3.24, muchos de los centros educativos a los que asisten, les permite optar por estos grados académicos.

También, destaca la cantidad de personas que deciden finalizar sus estudios secundarios a distancia, pues esto les permite mayor flexibilidad y libertad en cuanto a tiempos y carga académica. Por último, es destacable indicar la cantidad de usuarios que asisten a cursos libres; pues bien, con estos se alcanza una especialidad que los hace más competentes, les permita desarrollar una nueva habilidad y hasta un producto que les permita lograr estabilidad económica.

Gráfico C3.24 Centros educativos y profesionales.



Fuente: Google Forms / Encuesta Centro para la Capacitación Humana, 2020. Autoría: Propia.

Simultáneamente, se indica la condición laboral en la que se encuentran la población económicamente activa. Como se evidencia en el Gráfico C3.25 existe uniformidad en cuanto a la realidad que enfrentan estos habitantes; es decir, la cantidad de personas empleadas es bastante similar a aquellas que se encuentran fuera del ámbito ocupacional.

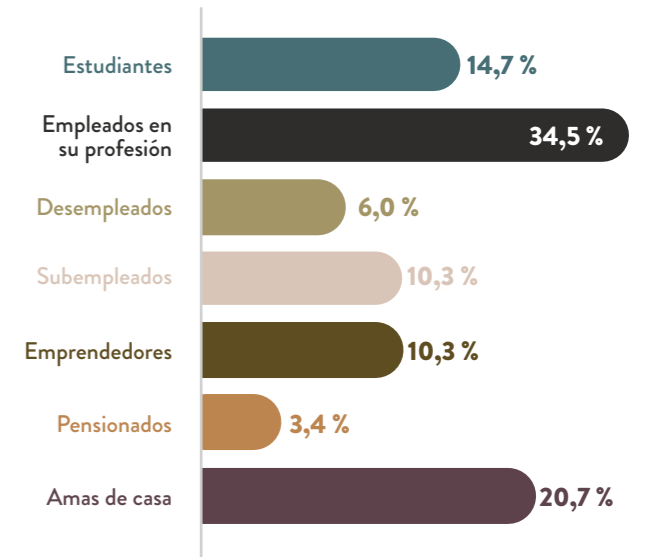
Esta situación puede deberse a que, como se indica en el Gráfico C3.26, una cantidad alta de personas se encuentran finalizando sus estudios

y es poco probable que se involucren en un trabajo. Cabe destacar la importante cantidad de amas de casa; las cuales, al desempeñar labores en el hogar, se ven excluidas de algún tipo de empleo por sus responsabilidades cotidianas o por falta de especialización. Por otra parte, cabe mencionar la cantidad de pobladores que se encuentran desempeñando un empleo acorde con su profesión u oficio, pues representan aproximadamente 34,5 % de los encuestados.

Esto indica que están aprovechando las habilidades y conocimientos que han adquirido, lo que les posibilita alcanzar un desarrollo humano integral. No obstante, existe un rango poblacional que no ha logrado colocarse de manera pertinente dentro del ámbito laboral y por lo cual, se mantienen inmersos en sus trabajos, pero con carácter de subempleados. El caso es que existen opciones para estas personas, como lo indica el rango trascendental de emprendedores presentes en el cantón, los cuales han aprovechado la formación recibida y han forjado sus propias oportunidades dentro del marco empresarial.

Sin lugar a dudas, se debe dar especial importancia al porcentaje de desempleados que en la actualidad

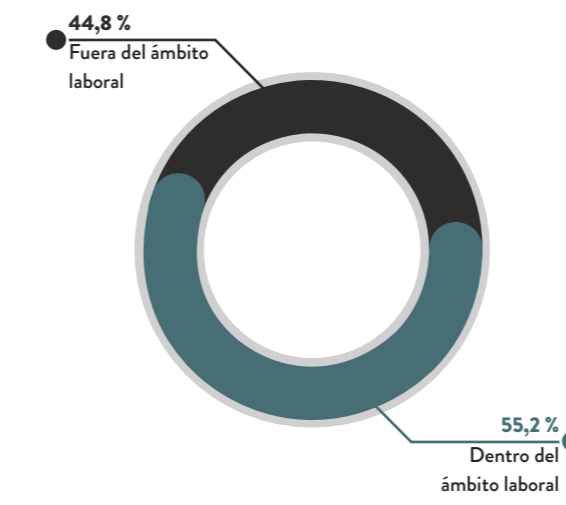
Gráfico C3.26 Ocupación de la población económicamente activa.



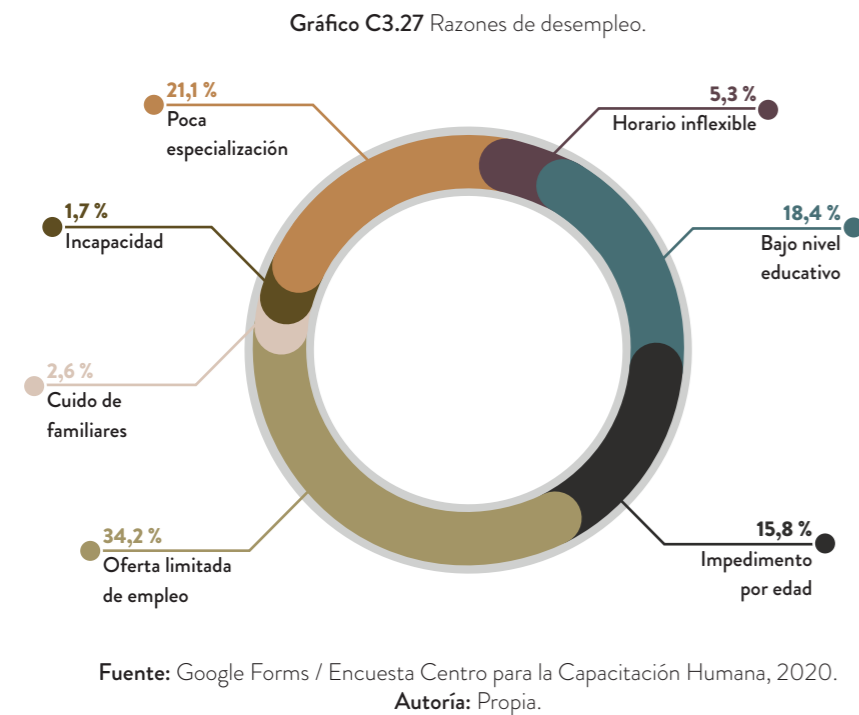
Fuente: Google Forms / Encuesta Centro para la Capacitación Humana, 2020. Autoría: Propia.

forman parte del cantón, así como las causas de esta realidad. Por lo cual, con el Gráfico C3.27 se ilustran los porcentajes y las razones principales por las que muchos se ven excluidos del ámbito profesional. Entre las razones de mayor peso, se encuentra la oferta de empleo limitada dentro de la zona, la cual afecta directamente a las personas que, por cuestiones de dependencia familiar o reducidos medios económicos, se les imposibilita desplazarse a otros sitios en busca de empleo.

Gráfico C3.25 Condición laboral de la población.



Fuente: Google Forms / Encuesta Centro para la Capacitación Humana, 2020. Autoría: Propia.



Por otra parte, para el ámbito del desarrollo social de las personas, se identifica la relación que experimentan tanto con actividades deportivas, como con actividades culturales. Para el primer caso, el ámbito deportivo-recreativo, se demuestra según lo indicado en el Gráfico C3.28, que tan solo un 32,1 % de la población asegura practicar alguna actividad deportiva o física. Entre los deportes más recurrentes se encuentran natación, yoga, karate, fútbol, ciclismo, atletismo, voleibol, entre otros.

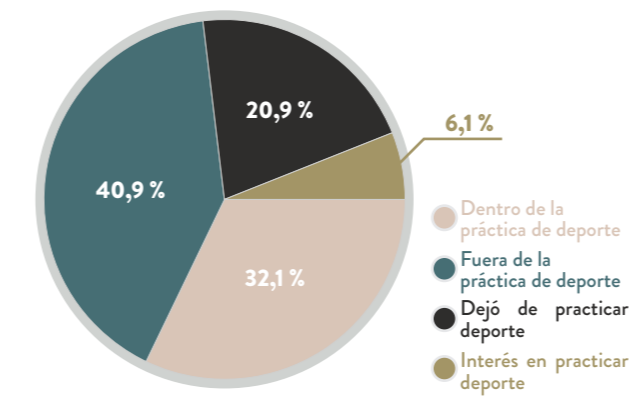
Sin embargo, muchos de estos deben recibirse en academias fuera del cantón, pues no se cuentan con los espacios apropiados para la práctica adecuada. Por su parte, se identifican otras actividades físicas que tiene gran relevancia para los pobladores, entre ellas las caminatas en los alrededores, el porrismo, el entrenamiento funcional, las rutinas de ejercicio, zumba y baile.

Asimismo, se detalla la gran proporción de personas que dejaron de pertenecer o practicar estas actividades recreativas pues sus medios económicos no se lo permiten, la oferta de espacios para realizar las actividades no es muy variada ni atractiva y por lo general se encuentran lejos de los lugares de residencia.

Seguidamente, destacan la poca especialización de la población y el bajo nivel educativo que han alcanzado, esto hace que se vean poco calificados para ciertos empleos y sus opciones se reduzcan al mínimo. De la misma manera, resaltan los habitantes a los cuales su edad representa un impedimento para encontrar empleo o simplemente no cuentan con ciertas herramientas o habilidades para desempeñar trabajos en la actualidad.

Por último, se encuentran las razones con menor porcentaje, pero que no deben dejarse de lado, estas son los horarios inflexibles, la necesidad de cuidar de los familiares y las capacidades reducidas que tienen algunas personas. Estos argumentos pueden parecer poco frecuentes; empero, son importantes para definir correctamente el perfil de los usuarios.

Gráfico C3.28 Relación población y actividades deportivas.

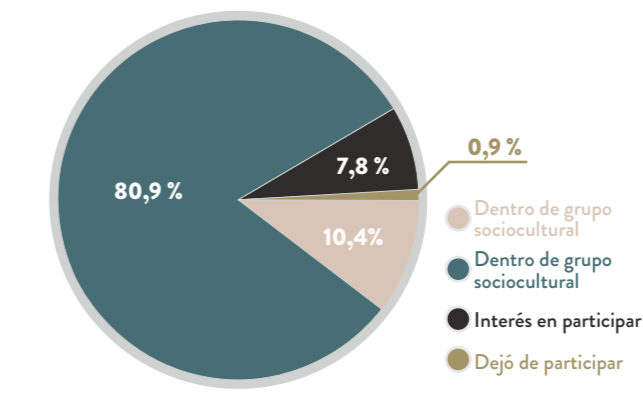


Por lo cual, es primordial despertar el interés de los habitantes en la práctica de estas actividades mediante una oferta de espacios adecuados, multifuncionales y que estén a disposición de la comunidad. Caso similar ocurre con las actividades culturales, debido al poco desarrollo y proyección que han desempeñado las agrupaciones, el interés y participación de las personas se ha reducido al mínimo. Tal y como puede observarse en C3.29, el porcentaje humano fuera de las agrupaciones es mayoritario.

No obstante, el 10,4 % de personas que se encuentran inmersas en este ámbito, forman

parte de actividades socioculturales como grupos religiosos, círculos de mujeres emprendedoras, agrupaciones o bandas musicales, asociaciones de desarrollo, grupos de unión cantonal y comité de deportes, de cultura y recreación. Al contrario de las actividades deportivas, Santa Bárbara cuenta con equipamientos comunales como el Salón Parroquial, el Salón Comunal, la Plaza de Ferias, que permiten dar cabida a este tipo de manifestaciones sociales. Sin embargo, la poca calidad de los espacios y la inadecuada accesibilidad que presentan, generan pérdida de motivación y una participación cada vez menor de las personas.

Gráfico C3.29 Relación población y actividades socioculturales.



Fuente: Google Forms / Encuesta Centro para la Capacitación Humana, 2020. Autoría: Propia.

3.4

USUARIO

POBLACIÓN META

Según la Real Academia Española, una meta puede definirse como un fin al que se dirigen las acciones o deseos de alguien. En el caso del Centro para la Capacitación Humana, la población meta se describe como las personas hacia las que se direcciona el proyecto. Para delimitar adecuadamente la población meta, se parte de la información obtenida al aplicar las estrategias de estudio anteriormente presentadas. Es decir, la revisión y determinación de las características demográficas, económicas y socioculturales de los habitantes de Santa Bárbara y del análisis de resultados obtenidos mediante las encuestas.

De esa manera, para esta sección se delimitan íntegramente los grupos poblacionales que de acuerdo a su condición etaria comparten realidades similares y de los cuales es inherente conocer necesidades espaciales y actividades comunes que esclarezcan el carácter programático a nivel proyectual. Por lo cual, se incluyen los principales aspectos que determinan de manera definitiva la población mayoritariamente beneficiada con el proyecto.

A nivel general, las proyecciones demográficas para el cantón de Santa Bárbara y respectivamente para el distrito central, indican que más de la mitad de los habitantes corresponden a la población en edad productiva, es decir de los 20 a los 64 años. Sin embargo, esta población tiende al envejecimiento en los años venideros, esto desemboca en un crecimiento cuantitativo de adultos mayores.

Por lo anterior, se determina como primer grupo poblacional, a los habitantes en edad productiva, los cuales se identifican con base en Mansilla como:

El largo e importante período de la vida del ser humano comprendido desde los

20 hasta los 64 años, por su característica principal: la capacidad laboral y de inserción en el trabajo, se denomina etapa laboral. En este subperíodo, además de los cambios biológicos, las diferencias en el desarrollo se relacionan con la mejor calidad de vida y la mayor esperanza de vida, lo que influye en la personalidad de sus integrantes y en su quehacer social (2000, p. 112).

Pues bien, esta categorización humana indica las condiciones que diferencian a este rango poblacional y los beneficios que esperan gozar gracias a la inmersión en el ámbito laboral. Sin embargo, para un gran estrato poblacional de Santa Bárbara, estas condiciones están lejos de ser su realidad.

Es decir, un alto índice de habitantes que componen este rango se encuentra desempleados, subempleados o realizando trabajos informales. De ahí la importancia de generar una infraestructura para la capacitación, con la cual se abran las puertas a la preparación en diversos ámbitos vocacionales y simultáneamente a la generación de nuevas opciones de empleabilidad.

Es igualmente importante, destacar que gran

parte de este grupo etario ha logrado activarse a nivel económico bajo el concepto de los emprendimientos y las micro empresas. Empero, se necesita facilitar herramientas para fortalecer estas iniciativas de negocio y garantizar un éxito y proyección a nivel distrital cuando menos; pues, muchas de estas enfrentan dificultades para darse a conocer y garantizar un acceso a sus servicios o productos.

Se debe recordar que más de la mitad de la población en edad productiva se constituye por mujeres. No obstante, aunque se ha aumentado considerablemente la participación de la población femenina en el ámbito laboral, las opciones de empleo y condiciones equitativas dentro de los trabajos han sido mínimas. Esta situación corresponde con un estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (como se cita en Morales y Román, 2013, p. 9), la cual declara que:

De los cambios más importantes en las últimas décadas es la creciente participación femenina en el mercado laboral. Sin embargo, las responsabilidades domésticas siguen recayendo en las mujeres y esto se plasma en la doble jornada de trabajo,

caracterizada por una sobrecarga de trabajo doméstico y una inserción laboral precaria, que agudizan los problemas de la conciliación entre géneros, e incrementa la vulnerabilidad frente a la pobreza y la exclusión, tanto de la mujer como de los niños.

Por su parte, Santa Bárbara no está exenta de esta realidad, las opciones de empleo para las mujeres han sido desfavorables y hay gran desigualdad con respecto a las oportunidades para los hombres, lo cual ha provocado un bajo Índice de Desarrollo Relativo al Género. Es de esta manera que, las mujeres jefas de hogar son consideradas como el segundo foco poblacional hacia el que se dirige el proyecto.

El porcentaje de familias con jefatura femenina ha ido en aumento conforme avanzan los años y según el Instituto Nacional de la Mujer (2015, p. 42), “la jefatura de hogar femenina ha crecido de manera general y sostenida en todos los hogares, sea que estén en condición de pobreza o no”. Esta situación conlleva a amenazar la integralidad que define el desarrollo humano, en cuanto provoca una vulnerabilidad económica al no contar con los ingresos adecuados para mantener una familia y la dificultad a nivel personal de las mujeres

para realizar de manera satisfactoria su empleo, ocuparse de los deberes del hogar y desarrollar una familia.

Por otra parte, en el caso particular de la población joven de los 11 a los 19 años, el Estado Mundial de la Infancia (2011, p. 3), indica que:

Invertir en adolescentes puede acelerar los procesos de lucha contra la pobreza, la desigualdad y la discriminación por motivo de género. La adolescencia es una década central de la vida, cuando la pobreza y las desigualdades suelen transferirse a la siguiente generación. La manera más apropiada de interrumpir la transmisión intergeneracional de la pobreza es adoptar un enfoque del desarrollo basado en el ciclo vital, que conceda más importancia a la atención, la protección y la promoción de la autonomía de los adolescentes. No existe mejor herramienta que una educación de buena calidad y sensible a las necesidades de los adolescentes para dotarlos de conocimientos, aptitudes y confianza que requieren para poder afrontar los problemas.

Esta determinación es consecuente con la realidad de muchos jóvenes que componen el distrito de Santa Bárbara. En efecto, la población de los estratos sociales más bajos tiende a seguir los patrones familiares con los que se han desarrollado desde la infancia.

Por lo cual, es una realidad que exista abandono prematuro de los estudios de secundaria y se proceda a la inserción en el ámbito laboral a partir de los 15 años de edad. Estas personas se ven inmovilizadas dentro de la necesidad inherente de generar recursos económicos para mantenerse dentro de la sociedad; incluso, dejando de lado el desarrollo humano integral. Es por esto que la población menor de edad corresponde con el tercer grupo poblacional meta.

El caso es que, los jóvenes son una población que requiere un alto nivel de atención, pues son considerados como la base de la sociedad; por lo tanto, si la base social se debilita, el desarrollo común se ve truncado. Es decir, resulta vital mantener este grupo etario dentro del sistema educativo; pero, como se comprueba anteriormente la deserción es un problema de dimensiones importantes. De este modo, debe generarse un acompañamiento educativo con las

herramientas adecuadas para lograr la conclusión satisfactoria de los estudios.

Y de la misma manera, promover los medios adecuados para lograr la reinserción de los jóvenes, especialmente cuando los trabajos que comienzan a desempeñar les limiten sus horarios. De la misma manera, deben proporcionarse espacios de activación juvenil, en los cuales se complemente el proceso educativo con algún tipo de formación recreativa, la cual permita mantener el interés en el proceso integral de aprendizaje.

Para terminar, el último foco poblacional de gran relevancia para el desarrollo del proyecto es el conformado por los adultos mayores que comprenden edades de 65 años en adelante; pues, sus oportunidades de desarrollo humano se encuentran limitadas. Dentro del distrito de Santa Bárbara tan solo se cuenta con un espacio dedicado para esta población, el cual resulta insuficiente para la demanda y es poco variado en cuanto a programas y actividades. Por lo cual, debe plantearse una integración social de los adultos mayores mediante la disposición de espacios acorde a sus necesidades y accesibilidad muchas veces reducida.

Es conveniente; asimismo, indicar que no todos los habitantes que componen este grupo etario tienen garantizados el disfrute de los beneficios acumulados durante su etapa laboral, pues algunos se han dedicado a actividades informales. De esa manera, deben seguir dentro del régimen laboral; por ende, es preciso brindar herramientas para facilitar su obtención de conocimientos y desarrollo de habilidades en un ambiente adaptado.

PERFIL DE USUARIO

Una vez definida la población meta del proyecto, se procede a generar el perfil de los usuarios específicos del Centro para la Capacitación Humana. Siguiendo esta estrategia, se determinan los diferentes usuarios que componen el proyecto y se elabora una idea generalizada del perfil de las personas con base en la información recolectada anteriormente. De la misma manera, se enuncian las necesidades o requerimientos espaciales, de cada una de las agrupaciones, para definir un programa arquitectónico posteriormente.

Con motivo de delimitar el carácter del proyecto, se clasifican los usuarios en directos e indirectos. Los usuarios directos comprenden a los estudiantes siguiendo los diversos perfiles que se explican más adelante, esto debido a que son los beneficiarios inmediatos de la creación del proyecto. Por su parte, los usuarios indirectos corresponden a los agentes necesario para el funcionamiento y desarrollo de la propuesta, así como los docentes, administrativos, técnicos y los encargados del mantenimiento de la infraestructura. También se incluyen aquellos usuarios que pueden brindar por tiempo limitado algún servicio o colaboración voluntaria.

Primeramente, como muestra en la Figura C3.1, se determinan como usuarios directos a los estudiantes, dentro de sus diversas denominaciones. Asimismo, se incluye la temporalidad de uso del espacio en general y una descripción detallada de sus perfiles basados en condiciones sociales, económicos y ocupacionales. Por último, se determinan sus necesidades específicas, las cuales tienen implicaciones a nivel espacial.

Es inherente indicar que aunque estos usuarios hacen uso temporal de las instalaciones, comprenden el mayor foco poblacional. Pues, son los que concilian la mayor cantidad de actividades y fomentan el uso de los espacios.

En segundo lugar, se incluyen los usuarios indirectos los cuales se dividen en tres grandes grupos: los administrativos, los profesionales o técnicos y los visitantes. Como primer punto, se determina una idea básica del perfil de cada uno y de las actividades que estarán encargados dentro del proyecto. De la misma forma, se determinan las necesidades a nivel espacial y la temporalidad de uso de los espacios, tal y como se observa en la Tabla C3.1. Es debido indicar que todos estos usuarios presentan temporalidades variadas

que dependen de las actividades y el interés y participación de los usuarios directos. Igualmente, pueden ofrecer sus servicios durante lapsos de tiempo establecidos para dar oportunidades de colaboración a otros profesionales.



ESTUDIANTES JÓVENES

PERFIL DESCRIPTIVO Y ACTIVIDADES

Usuario **temporal**.
Edades desde los 11 a 17 años.
Cursan primaria, secundaria, educación técnica o cursos libres.
Limitado acceso a los medios **tecnológicos**.
Presentan **condiciones** psicológicas o académicas que **dificultan** su **aprendizaje**.
Requiere **ayuda** en sus **estudios** para no abandonarlos.

NECESIDADES

Espacios para **acompañamiento educativo** (tutorías).
Áreas de **estudio** con horarios flexibles y **equipo tecnológico**.
Áreas para **consultar** material audiovisual, publicaciones y material bibliográfico.
Áreas **verdes** de recreación, socialización y esparcimiento.
Acompañamiento **psicológico** y de **orientación**.

ESTUDIANTES



TRABAJADORES JÓVENES

PERFIL DESCRIPTIVO Y ACTIVIDADES

Usuario **temporal**.
Edades de los 15 a 19 años.
Han **abandonado** sus **estudios**.
Desinterés en recibir alguna formación educativa.
Desempeñan algún **empleo u ocupación** por necesidad económica.
Necesitan **aprender** alguna **ocupación rápidamente** para poder emplearse.

NECESIDADES

Acompañamiento vocacional y psicológico.
Espacios para recibir **capacitaciones** complementarias.
Espacios de **enseñanza alternativa** para recibir cursos libres, técnicos o tecnológicos.
Espacios de **aprendizaje de habilidades** o actividades para realizar en el tiempo libre.
Espacios para capacitación y **educación integral**.



DESEMPLEADOS

PERFIL DESCRIPTIVO Y ACTIVIDADES

Usuario **temporal**.
Edades de los 20 a los 64 años.
Su nivel de **estudio básico** es insuficiente para ingresar a un empleo.
Tienen **condiciones físicas o etarias** que les impiden realizar algún trabajo.
Buscan **capacitaciones de acuerdo a sus intereses** personales para encontrar un empleo adecuado.

NECESIDADES

Espacios de **atención** sobre **problemáticas** sociales.
Ambientes de **aprendizaje** que potencien las aptitudes individuales y la socialización con otros usuarios.
Áreas de **estudio** con horarios flexibles y equipo tecnológico adecuado.
Espacios de estar y de **esparcimiento**.
Talleres para poner en **práctica habilidades** aprendidas.

ESTUDIANTES



JEFAS DE HOGAR

PERFIL DESCRIPTIVO Y ACTIVIDADES

Usuario **temporal**.
Edades de los 20 a los 64 años.
Opciones de **empleo reducidas** por condiciones de **género**.
Trabajan por **necesidad económica** y de sustento familiar.
Requieren **capacitarse** para ser **más competentes**.
Necesitan un **lugar de cuido** y atención a sus **niños** mientras realiza sus estudios.

NECESIDADES

Amplio **programa de cursos** para **capacitación** que permitan el desarrollo de emprendimientos.
Espacios de **soporte educativo** con horarios flexibles.
Espacios de **atención y apoyo psicológico**.
Zonas de estar para la **socialización** con otros usuarios.
Espacios de **soporte y cuido** para las personas menores de edad de las que se tengan que encargar.



EMPRENDEDORES

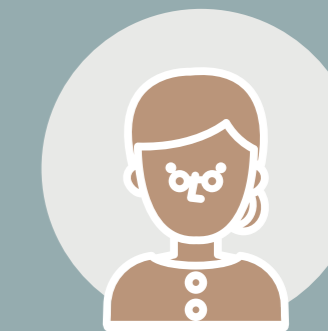
PERFIL DESCRIPTIVO Y ACTIVIDADES

Usuario **temporal**.
Edades de los 20 a los 64 años.
Poseen un **emprendimiento** y requieren un lugar donde dar a **conocer sus productos**.
Tienen una **idea de negocio** y necesitan **apoyo** para desarrollarla.

NECESIDADES

Espacios para la **incubación de microempresas**.
Ambientes para la promoción y **exposición** pública de **productos** generados.
Áreas de **capacitación** con tecnologías actuales para propiciar la **creación de microempresas**.
Espacios de exposición y presentación de ideas, realizar **charlas y conversatorios**.
Talleres para trabajos colectivos y reuniones.

Figura C3.1 Usuarios directos. Fuente: Propia. Autoría: Propia.



ADULTOS MAYORES

PERFIL DESCRIPTIVO Y ACTIVIDADES

Usuario **temporal**.
Edades de los 65 años en adelante.
Buscan **mejorar** su **calidad de vida**.
Tienen alguna **especialidad o habilidad** que desean **compartir** con los demás.
Buscan **integración social** y **relación** con la **comunidad**.
Desean **desarrollar nuevas habilidades**.

NECESIDADES

Zonas de estar y socialización entre usuarios
Espacios de **recreación** que promuevan ambientes **al aire libre** con la seguridad y las adaptaciones necesarias.
Espacios abiertos de esparcimiento y **desarrollo** de **actividades culturales, sociales o recreativas**.
Tipologías espaciales para la **formación y capacitación** adecuada a las destrezas y habilidades **según la edad**.

Tabla C3.1 Usuarios indirectos.

USUARIO	PERFIL DESCRIPTIVO	NECESIDADES
ADMINISTRATIVOS, COORDINACIÓN Y MANTENIMIENTO		
<p>PA Personal administrativo Usuario permanente</p>	<ul style="list-style-type: none"> Incluye a los encargados de la administración del edificio. Conocen a fondo la realidad de los habitantes del distrito. Tienen un nivel académico alto y cuentan con experiencia en manejo y administración de espacios comunales. Configuran alianzas con otras entidades o instituciones para la obtención de recursos para financiar y mantener el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacios administrativos individuales. Espacios privados para reuniones con agentes externos e internos. Espacios para presentaciones audiovisuales.
<p>PC Personal de coordinación Usuario permanente</p>	<ul style="list-style-type: none"> Incluye a los encargados de gestión de actividades y uso de los espacios dentro del proyecto. Encargados de aspectos logísticos de matrícula, cupos, cursos, horario, uso de espacios, búsqueda de profesionales y voluntarios. Gestionan alianzas con asociaciones y agrupaciones comunales. Manejan plataformas para dar a conocer el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacios administrativos individuales y grupales. Espacios para la recepción, espera y atención personalizada de usuarios interesados en ser parte del proyecto. Espacios para almacenaje de documentos. Herramientas para la difusión digital y física de información con respecto a la oferta de espacios y actividades.
<p>PR Personal de recepción y atención Usuario permanente</p>	<ul style="list-style-type: none"> Incluye a los encargados de secretaria, recepción e información. Requieren tener alguna formación técnica o diplomado. Deben tener un conocimiento amplio con respecto a la oferta de cursos y actividades que toman lugar en el CCH. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacios administrativos individuales. Zonas de recepción y espera de usuarios, con facilidad de acceso. Espacio libre para exponer información concerniente al proyecto, servicios brindados e información para compartir con los vecinos.
<p>PM Personal de mantenimiento y técnicos Usuario permanente</p>	<ul style="list-style-type: none"> Incluye a los técnicos expertos en tecnologías y a encargados del mantenimiento de equipos que se incorporen en el proyecto. Requieren tener alguna formación técnica o diplomado. Deben encargarse del almacenamiento y distribución de los suministros necesarios en cada área. Proveer las condiciones necesarias para que la infraestructura puede mantenerse en buen estado con el paso del tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacios administrativos individuales. Zonas especializadas para el almacenamiento de herramientas y materiales necesarios. Espacios para almacenaje de suministros. Acceso libre a laboratorios de tecnología y talleres.

USUARIO	PERFIL DESCRIPTIVO	NECESIDADES
<p>PL Personal de limpieza Usuario permanente</p>	<ul style="list-style-type: none"> Incluye a las personas encargadas de actividades de limpieza y mantenimiento de los espacios. Requiere personas con formación secundaria como mínimo. Deben mantener espacios en condiciones limpios y ordenados. Gestionan el manejo de los desechos y los materiales reciclados. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacios individualizados. Zonas especializadas para el almacenamiento de herramientas y materiales necesarios. Espacio para la recolección y recibimiento de objetos y materiales reutilizables para ser enviados a los centros de acopio cercanos.
PROFESIONALES Y ACADÉMICOS		
<p>TA Tutores y asesores Usuario temporal</p>	<ul style="list-style-type: none"> Compuesto por educadores certificados por el MEP para gestionar e impartir programas de bachillerato por madurez. Incluye profesionales en educación para impartir cursos de asistencia para estudiantes del sistema escolar formal. Requiere profesionales altamente calificados y con experiencia previa para el adecuado desenvolvimiento de sus funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacios administrativos individuales. Espacios para la recepción y atención personalizada de usuarios que deseen completar sus estudios o necesiten tutorías Espacios para almacenaje de documentos. Espacios adecuados para lecciones grupales o individuales.
<p>TP Talleristas y profesores Usuario temporal</p>	<ul style="list-style-type: none"> Compuesto por profesionales en diversos ámbitos de la formación humana y capacitación técnica. Incluye a artesanos de la zona que tienen alguna especialidad que desean compartir con los demás. Encargados de organizar los talleres y cursos libres de acuerdo a los diferentes usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacios administrativos individuales. Espacios para almacenamiento de documentos, materiales y herramientas específicas para cada curso. Espacios adecuados para lecciones grupales o individuales. Espacios abiertos para generar actividades masivas al aire libre.
<p>PV Profesionales varios Usuario permanente</p>	<ul style="list-style-type: none"> Incluye al encargado de la biblioteca y los recursos audiovisuales. Incluye a profesionales del área de psicología y trabajo social. Incluye profesionales en nutrición. Pueden dar charlas para educar en temas de salud integral. Incluye expertos en el manejo de desechos, que brindan cursos sobre tratamiento de desechos y reciclaje. Incluye profesionales de orientación que brindan acompañamiento vocacional y educativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacios administrativos individuales. Espacios de recepción, espera y atención individual a las personas. Áreas para almacenamiento de la colección de recursos físicos y audiovisuales. Espacio para recolección y procesamiento de material reutilizable y procesamiento. Espacios para presentaciones audiovisuales, realizar charlas y conversatorios.

USUARIO	PERFIL DESCRIPTIVO	NECESIDADES
VISITANTES		
<p>AC Agrupaciones comunales Usuario temporal</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Incluye grupos deportivos, culturales y sociales de la comunidad o municipales. · Buscan aumentar la participación ciudadana en sus actividades. · Carecen de lugares específicos para sus reuniones. 	<ul style="list-style-type: none"> · Espacios para la reunión de grupos culturales y asociaciones. · Zonas para la presentación y exposición abierta de actividades socioculturales y deportivas. · Talleres y zonas para la práctica de actividades. · Espacios adecuados para realizar actividades masivas. · Zonas de recreación y esparcimiento en relación con la naturaleza.
<p>CH Charlistas Usuario temporal</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Compuesto por profesionales en diversos ámbitos de la formación humana, capacitación técnica o algún tema de interés. · Son invitados a realizar conversatorios o impartir charlas sobre temas relevantes para el desarrollo integral de los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> · Espacios para presentaciones audiovisuales. · Áreas para realizar charlas y conversatorios. · Zonas abiertas para realizar actividades variadas.
<p>VO Voluntarios Usuario temporal</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Estudiantes universitarios o de secundaria que se encuentren realizando trabajo comunal o TCU y puedan colaborar en algún área específica. · Voluntarios que deseen desempeñar funciones en el CCH. 	<ul style="list-style-type: none"> · Talleres y zonas para la práctica de actividades. · Espacios adecuados para realizar actividades masivas. · Espacios para almacenamiento de documentos, materiales y herramientas específicas para cada curso. · Espacios adecuados para lecciones grupales o individuales.
<p>TR Transeúntes Usuario temporal</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Vecinos de la zona y los alrededores del cantón. · Se ven atraídos por la oferta de espacios públicos y actividades que se generan ocasionalmente en el CCH. · Proviene de diversos grupos etarios. 	<ul style="list-style-type: none"> · Áreas de esparcimiento y zonas abiertas al público. · Espacios para recreación que les permita una relación con la naturaleza. · Adecuación, accesibilidad y amplia gama de espacios para realizar actividades públicas.

Fuente: Propia. Autoría: Propia.

3.5

ASPECTOS ESPACIALES

ESTUDIO DE CASOS

La revisión de casos de estudio y su análisis inciden dentro del aspecto espacial del Centro para la Capacitación Humana de Santa Bárbara como referentes a nivel tipológico en la configuración de espacios para la comunidad. De esta manera, se procede a mostrar una selección de proyectos para su comprensión como objetos arquitectónicos, su importancia como equipamiento urbano para la sociedad, algunas características destacables en cuanto al manejo espacial y lineamientos para la configuración programática. Asimismo, es relevante conocer el enfoque conceptual de desarrollo humano que proporcionan a los usuarios y la oferta de actividades que se proponen dentro del espacio.

Teniendo en cuenta lo anterior, se presentan casos de estudio tanto a nivel nacional como internacional, los cuales provienen de diversos contextos y con similitudes a nivel de escala y usuarios:

Nacionales:

- [Centro de Desarrollo Humano La Cometa](#)
San José - Costa Rica.

- [Centro Cívico para la Paz de Desamparados](#)
San José - Costa Rica.

- [Cueva de Luz SIFAIS](#)
San José - Costa Rica.

Internacionales:

- [Centro de Desarrollo Cultural La Casa de Todos](#)
Medellín - Colombia.

- [Training, Recreation, Education Center](#)
New Jersey - Estados Unidos.

- [Centro Cultural y Ecológico Imagina](#)
Guanajuato - México.



Imagen C3.1 CDH Tirras.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2018.

CASOS NACIONALES

CDH

Centro de Desarrollo Humano La Cometa
Tirras de Curridabat, San José

Arquitecto
LDB Arquitectura

Área
2 558 m²

Año de construcción
2018

Gestor
Municipalidad de Curridabat

Descripción general

La Cometa es un Centro Comunitario ubicado en la comunidad de Tirras. Se entiende como un espacio de encuentro e intercambio social en donde las personas aprenden sobre aspectos académicos, culturales y de desenvolvimiento personal. Este espacio propicia la convivencia

entre los visitantes, ofrece variedad de actividades según grupos etarios y contribuye con programas de prevención de violencia social y familiar.

Componentes espaciales

El edificio de tres pisos comprende una diversidad de espacios como se indica a continuación. En el primer nivel se encuentra la plaza de acceso al edificio con un vestíbulo, salas de lectura, estudio y proyección audiovisual, una biblioteca, ludoteca, mediateca y un patio central.

Como se observa en la Imagen C3.2, en el segundo nivel; igualmente, se cuenta con una plaza de acceso y una terraza, aulas, espacios administrativos y una cafetería. Para el tercer nivel, también se presenta una plaza de acceso, espacios para los adultos mayores, talleres y una terraza de uso común.



Imagen C3.2 Sección CDH Tirras.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2018.

Importancia de su estudio

- El proyecto está en función del aprovechamiento idóneo del terreno y una optimización del recurso económico, como puede observarse en la Imagen C3.3.

- Asimismo, se implementan materiales de alta calidad, de bajo mantenimiento y prolongada durabilidad, lo que contribuye a disminuir los costos de mantenimiento a largo plazo.

- A nivel espacial, la propuesta potencia un uso flexible del espacio interno, organizado por una zona central con abundante iluminación y visuales, como se muestra en la Imagen C3.4.

- Al ser un proyecto gestionado por el Gobierno Local, permite conocer el gran interés por generar espacios que produzcan un desenvolvimiento humano integral a nivel cantonal.

- Resalta la especialización académica de los usuarios mediante cursos y talleres que sean de su interés, la coordinación de talleres con organizaciones externas y el acceso directo de la población a recursos informáticos.



Imagen C3.3 Exterior CDH Tirras.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2018.



Imagen C3.4 Visuales CDH Tirras.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2018.



Imagen C3.5 Espacio interno CDH Tirras.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2018.



Imagen C3.6 CCP Desamparados.
Fuente: Biental Costa Rica, 2018.

CCP

Centro Cívico para la Paz de Desamparados
La Capri de Desamparados, San José

Arquitecto

Luis Aguilar Vargas

Área

1 588 m² (área interna) y 6 285 m² (área externa)

Año de construcción

2018

Gestor

Gobierno de la República, Ministerio de Justicia y Paz y Municipalidad de Desamparados

Descripción general

El proyecto forma parte del Programa para la Prevención de la Violencia y Promoción de la Inclusión Social del Ministerio de Justicia y Paz, que es financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y pretende desarrollar programas de prevención de la violencia en las comunidades. Este consiste en un proyecto nacional llevado a

cabo con la acción de las comunidades, gobiernos locales e instituciones públicas para dotar a jóvenes y familias en general, de espacios propicios al arte, al deporte y el fomento de una cultura de paz.

Componentes espaciales

El Centro Cívico cuenta internamente con aulas para cursos de arte, danza y música, una biblioteca, un Centro Comunitario Inteligente, un Casa de Justicia, auditorio, salas de reunión, salones multiusos y aulas. La zona externa, como se muestra en la Imagen C3.7 cuenta con variados jardines, plazas, un anfiteatro, áreas de patinaje y canchas para la práctica de diferentes disciplinas deportivas.



Imagen C3.7 Plaza CCP Desamparados.
Fuente: Biental Costa Rica, 2018.

Importancia de su estudio

- El CCP-Desamparados promueve el uso del espacio público como un punto de encuentro comunitario inclusivo, de ahí que destina importante cantidad de área a los espacios externos, como se observa en la Imagen C3.8.

- El proyecto formalmente es resultado directo de las adaptaciones a las condicionantes naturales del terreno, pues se trata de una topografía de pendientes pronunciadas.

- Plantea a los usuarios jóvenes como los actores principales del proyecto; asimismo, promueve mediante programas la inclusión social de niños y adolescentes que enfrentan vulnerabilidades, tal como se muestra en la Imagen C3.9.

- Incentiva a generar una vivencia de la ciudad y disfrute de los espacios públicos de una manera más segura e inclusiva, como se detalla con la Imagen C3.10.

- Asimismo, se consolida como una infraestructura polivalente, apta para realizar actividades comunitarias donde se promueva la educación, el arte, la cultura, la tecnología y el deporte.



Imagen C3.8 Microplaza CCP Desamparados.
Fuente: Biental Costa Rica, 2018.



Imagen C3.9 Exterior CCP Desamparados.
Fuente: Biental Costa Rica, 2018.



Imagen C3.10 Espacio público CCP Desamparados.
Fuente: Biental Costa Rica, 2018.



Imagen C3.11 CLS La Carpio.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2016.

CLS

Cueva de Luz SIFAIS

Ciudadela La Carpio de La Uruca, San José

Arquitecto

Entre Nos Atelier

Área

1 000 m²

Año de construcción

2016

Gestor

Fundación SIFAIS (Sistema Integral de Formación crítica para la Inclusión Social)

Descripción general

Entre Nos Atelier se convierte en “socio estratégico” de la comunidad de la Carpio y de la fundación SIFAIS; por lo cual, el proyecto es una iniciativa privada sin fines de lucro que promueve la superación personal y la integración social a través de la enseñanza y aprendizaje de destrezas artística, deportivas o técnicas.

Componentes espaciales

Cueva de Luz comprende dos naves de cuatro pisos proyectadas en planta libre. Conserva en el nivel de la rasante un espacio tipo plazoleta o zona recreativa, que puede servir como anfiteatro o sala de exposiciones y áreas administrativas. El segundo, tercer y cuarto piso contienen espacios para talleres multifuncionales que pueden privatizarse cuando se requieran. Entre las 2 naves existe un sistema de rampas y escaleras que sirve como galería y garantizan accesibilidad a todos los niveles.

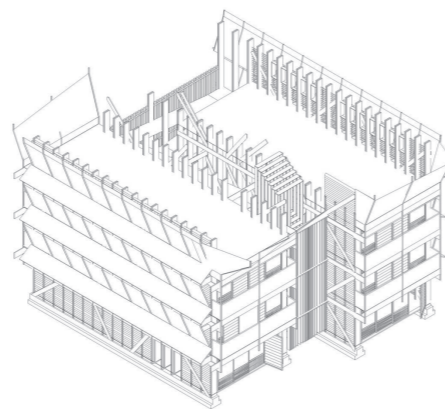


Imagen C3.12 Isométrico CLS La Carpio.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2016.

Importancia de su estudio

- El proyecto debido a su verticalidad genera una especie de mirador que revaloriza su contexto al darle importancia a las visuales, como se muestra en la Imagen C3.13.
- Este edificio es un pionero en el uso de la madera como sistema constructivo y de la misma manera permite una adecuación al presupuesto reducido.
- Una característica que resalta es la particularidad de que puede desarmarse, transportarse y ensamblarse en otro sitio si fuera necesario o adaptarse a cambios de uso o reconfiguración urbana.
- Potencia un espacio para el aprendizaje multinivel en donde todos los participantes son beneficiarios del proceso: tanto los que aprenden como los que enseñan.
- El diseño de los espacios facilita el desarrollo de las actividades basados en las necesidades de sus usuarios; pues, son los actores claves en el proyecto, tal como se observa en la Imagen C3.15.

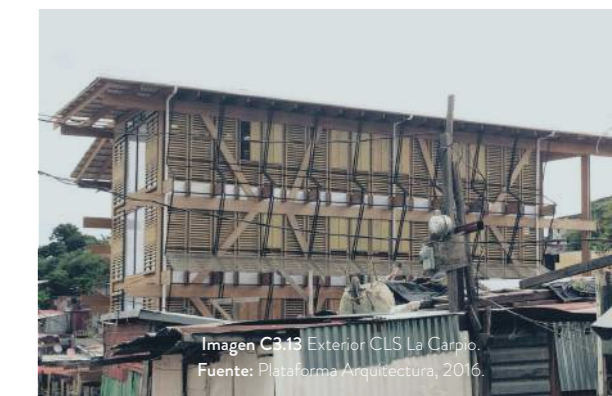


Imagen C3.13 Exterior CLS La Carpio.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2016.



Imagen C3.14 Fachada frontal CLS La Carpio.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2016.

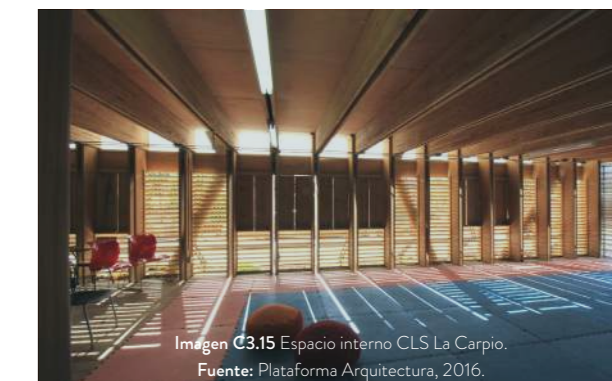


Imagen C3.15 Espacio interno CLS La Carpio.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2016.



Imagen C3.16 CDC Moravia.
Fuente: ARQA, 2013.

CASOS INTERNACIONALES

CDC

Centro Desarrollo Cultural La Casa de Todos
Moravia de Medellín, Colombia

Arquitecto

Rogelio Salmona

Área

1 628 m²

Año de construcción

2004-2007

Gestor

Alcaldía De Medellín

Descripción general

Este espacio surge de la idea de reconversión urbano-social mediante espacios culturales. Desde su creación, ha sido un lugar para encontrarse con la comunidad y compartir a través de actividades artísticas y recreativas, satisfaciendo las expectativas de los diferentes

grupos etarios y subsanando las falencias de espacios de participación y encuentro.

Componentes espaciales

El edificio de dos plantas tiene un patio central que funciona como lugar de congregación, distribución y abierto hacia el exterior mediante el acceso principal. El lado opuesto al acceso constituye un auditorio, los otros lados del patio conforman la biblioteca, oficinas, aulas de capacitación y talleres, esto se observa con mayor detalle en la Imagen C3.17.

El acceso a las aulas y salones del segundo piso se realiza por medio de una rampa cuyo descanso se transforma en un balcón-mirador hacia el barrio. En esta segunda planta, sobre la fachada principal, se plantea un espacio abierto que los vecinos utilizan para prácticas de baile grupales.

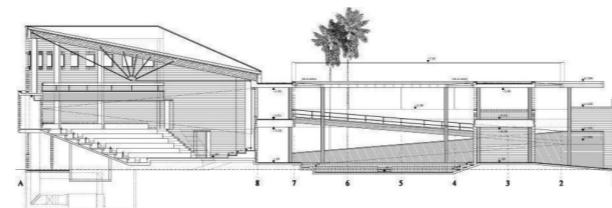


Imagen C3.17 Sección CDC Moravia.
Fuente: ARQA, 2013.

Importancia de su estudio

- La arquitectura refuerza el sentido comunitario por su apertura y transparencia y se estructura en torno a un eje que conecta dos lugares públicos de distinto carácter.
- La presencia del agua en pequeños estanques, la escala íntima de los espacios y las superficies tejidas con texturas de ladrillo, evocan el sentido fundamental de lugar e interpretan las calidades de la arquitectura popular del barrio, como se muestra en la Imagen C3.19.
- Con respecto a los métodos de aprendizaje y enseñanza, propicia la formación individual integral basada en la investigación-acción-participación colectiva de la comunidad.
- Apuesta por la valorización de la cultura como el camino para fortalecer los lazos sociales y descubrir talentos y capacidades en grupos de formación y proyección.
- Se prioriza a la comunidad como actor estratégico, motivando el sentido de pertenencia y el tejido social.



Imagen C3.18 Rampa y plaza CDC Moravia.
Fuente: ARQA, 2013.

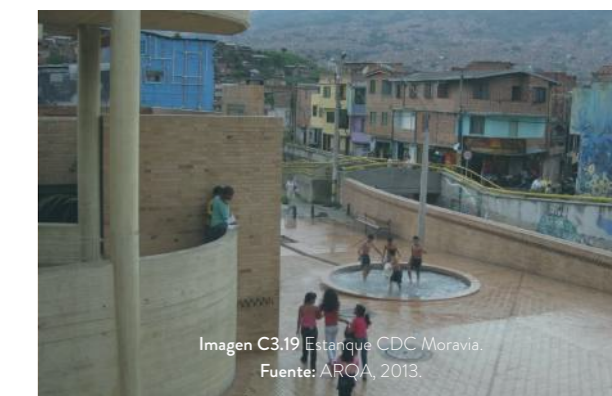


Imagen C3.19 Estanque CDC Moravia.
Fuente: ARQA, 2013.



Imagen C3.20 Patio central CDC Moravia.
Fuente: ARQA, 2013.



Imagen C3.21 TREC New Jersey.
Fuente: ikon.5 architects, 2016.

TREC

Training, Recreation, Education Center

Newark, New Jersey, Estados Unidos

Arquitecto

ikon.5 architects

Área

2 043, 86 m²

Año de construcción

2016

Gestor

Autoridad de Vivienda de Newark

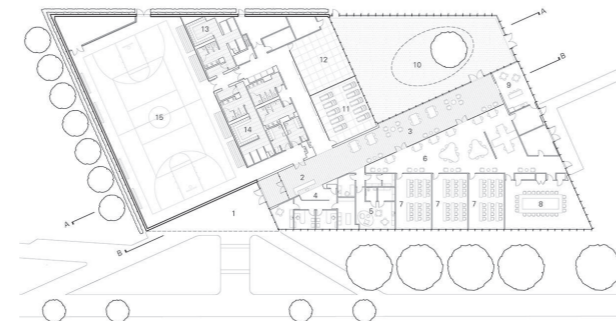
Descripción general

El Centro de capacitación, recreación y educación de Newark es un proyecto público con enfoque comunitario establecido entre un área industrial y residencial. Nace de la motivación de proporcionar servicios de educación, recreación y capacitación a los ciudadanos desatendidos de la zona. La finalidad de este equipamiento es actuar como recolector social, un lugar donde los

vecinos puedan reunirse, hacer ejercicio y recibir capacitación para mejorar sus oportunidades de empleo en una economía basada en el rápido ritmo de la era digital.

Componentes espaciales

El edificio está compuesto por dos formas triangulares desfazadas y colocadas una al lado de la otra. Un triángulo sólido contiene espacios de recreación, acondicionamiento físico y meditación. El otro triángulo transparente contiene espacios de educación y reunión comunitaria. La instalación alberga salas deportivas, estudio de yoga y danza, espacios de tecnología y un centro de cuidado infantil.



1st Floor Plan
1. Entry Plaza
2. Information
3. Commons
4. Staff Offices
5. Pre-School/Daycare
6. Study/Collaboration
7. Classroom
8. Community Room
9. Community Kitchen
10. Community Garden
11. Fitness
12. Yoga/Meditation
13. Women's Locker Room
14. Men's Locker Room
15. Gymnasium

Imagen C3.22 Planta TREC New Jersey.
Fuente: ikon.5 architects, 2016.

Importancia de su estudio

Las transparencias utilizadas en algunos sectores del edificio transmiten una sensación de bienvenida y apertura en la comunidad. También permiten a los transeúntes presenciar las actividades alojadas dentro.

Esta intervención arquitectónica urbana reinventa su vecindario al proporcionar acceso a programas y herramientas que necesitan para desarrollarse integralmente.

Bajo su enfoque de desarrollo integral, proporciona espacios de recreación y socialización, pero también implementa las capacitaciones en cuanto al ámbito laboral para fortalecer la economía local.

Este equipamiento urbano logra un diseño acertado, incluyendo todos los espacios solicitados y conservando un presupuesto moderado, a nivel de obra y construcción como de mantenimiento, esto al utilizar materiales de bajo costo.

El proyecto está diseñado teniendo en cuenta un enfoque energético basado en los estándares LEED Silver.

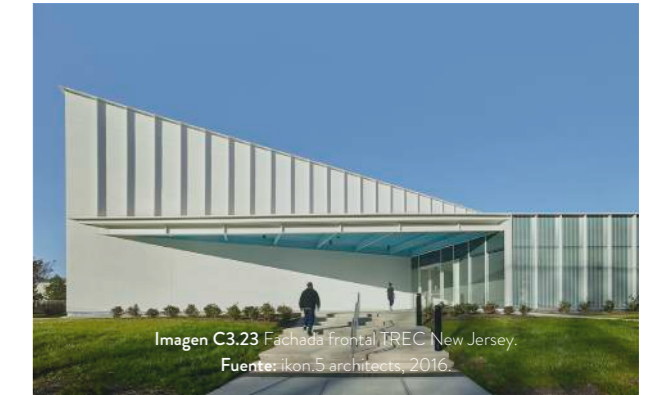


Imagen C3.23 Fachada frontal TREC New Jersey.
Fuente: ikon.5 architects, 2016.



Imagen C3.24 Espacio interno TREC New Jersey.
Fuente: ikon.5 architects, 2016.



Imagen C3.25 Gimnasio TREC New Jersey.
Fuente: ikon.5 architects, 2016.



CCE

Centro Cultural y Ecológico Imagina

León, Guanajuato, México

Arquitecto

TIBÁrquitectos

Área

3 500 m²

Año de construcción

2016

Gestor

IMAGINA Biblioteca Infantil A. C.

Descripción general

La comunidad presenta un grado de marginación alto y fuertes problemáticas socioambientales; por lo cual, se busca transformar la vida comunitaria a través de la música y la ecología. Para el proyecto se decidió atender la situación socioambiental construyendo un edificio cuyos principios ecológicos fueran una muestra de cómo transferir y replicar tecnologías simples,

energías inteligentes y materiales ecológicos a la comunidad.

Componentes espaciales

A nivel arquitectónico, el edificio cuenta con un auditorio, salones para clases de música con acondicionamiento acústico, salones orquestales, de percusión, de arte y una galería para exposiciones; una cafetería y pequeñas tiendas para venta de productos. También, incluye un patio central cubierto para ensayos y eventos masivos. El espacio público circundante incluye jardines con especies vegetales nativas, huertas, un anfiteatro, patios de reunión y plazas.



Imagen C3.27 Planta CCE León.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2018.

Importancia de su estudio

- El proyecto sigue ecotecnologías como techos verdes, paneles fotovoltaicos, iluminación led, sistema de biodigestores para tratamiento de aguas residuales y sanitarios ecológica, aislamiento térmico y acústico y captación de agua pluvial.
- Al fabricar los materiales ecológicos con los miembros de la misma comunidad, se revalorizan las técnicas constructivas tradicionales, dirigiendo la forma de hacer arquitectura hacia una práctica sana y en armonía con el usuario y el entorno.
- La configuración espacial es respetuosa con el contexto inmediato e incluye formas simples de la naturaleza; asimismo, las tecnologías implementadas son naturales, renovables y ecológicas, creando una armonía entre los espacios, las personas que los habitan y el entorno.



Imagen C3.28 Fachada frontal CCE León.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2018.



Imagen C3.29 Patio central CCE León.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2018.



Imagen C3.30 Jardines y huertas CCE León.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2018.

3.6

VALORACIONES DEL CAPÍTULO

La **cabecera de cantón** a pesar de su gran **densidad**, no presenta una cantidad poblacional tan importante como la de los distritos que la rodean. Por lo cual, la **ubicación** del proyecto es **provechosa** debido a la **relación interdistrital** con zonas urbanas de **índices demográficos** mayores.

Resalta el **crecimiento** de la población en **edad adulta**, un **envejecimiento** de la población y una **disminución** gradual en la cantidad de **nacimientos**. De esta manera, es necesario brindar herramientas para la **educación** de los adultos mayores y espacios con **alta calidad arquitectónica** para solventar sus **necesidades**.

La **dependencia demográfica** de casi el 50 % de la población indica que deben generarse espacios

para la **capacitación laboral**, que permitan a la población en edad productiva contar con trabajos estables y proporcionar un **desarrollo adecuado** de sus dependientes.

La cantidad de **población femenina** resalta sobre la cantidad de hombres, pero sus **oportunidades** han sido **escasas** y en muchos casos **desiguales** y desfavorables. Es por esto que, debe tomarse **especial consideración** de este tipo de población que sufre vulnerabilidades económicas y dificultad para trabajar, producir recursos y cuidar de sus familiares.

Un importante **potencial productivo** está representado por el 57 % de la población que lo conforman las **personas** de **20-64 años**. Sin embargo, preocupa sobremanera la cantidad de pobladores **desempleados** o los que trabajan bajo condiciones de **subempleo** o **informalidad** que les permite mantenerse, pero no les asegura un futuro adecuado. En otras palabras, la comunidad tiene alto **interés** en **insertarse** en la **esfera ocupacional**, pero carece de las herramientas que vuelvan a las personas más competentes.

Existe un índice considerablemente alto de **población joven** que **abandona los estudios** de

secundaria, en este caso el índice de **deserción** sobrepasa el índice de graduados. Esta situación es preocupante, pues los **jóvenes** son la **clave** para el **desarrollo** de la sociedad, por lo que deben implementarse programas de **reinserción** o **capacitación** de acuerdo a sus intereses.

La **población** con mayor índice de **discapacidad** es la de **65 años en adelante**, en general, han tenido poca integración a nivel social y los cambios en accesibilidad para ellos han sido mínimos. En otras palabras, no existe un estudio profundo de las limitaciones que sufren y por ende las medidas a nivel urbano y arquitectónico no se ajustan a estas singularidades.

El periodo histórico actual de amplias **invenciones tecnológicas** facilita el **acceso a conocimiento** y vuelve las actividades diarias más eficientes. Pero, una gran cantidad de la población sigue sin acceso a estas tecnologías. Por lo cual, es inherente propiciar un **acercamiento** de la población de todas las edades y condiciones económicas a **instrumentos tecnológicos** y computacionales que les permitan un mejor **desarrollo** de **actividades** tanto **educativas** como **laborales**.

La **relación** que se genera entre el **Gobierno Local**

y la propuesta del Centro para la Capacitación Humana recae en el **entrelazamiento** de esfuerzos para lograr el tan ansiado **desarrollo humano** dentro de la comunidad de Santa Bárbara. De la misma manera, la municipalidad puede generar proyectos y programas de **concientización** en diversos ámbitos del **bienestar humano** apoyada en las instalaciones del proyecto.

El posible **nexo** que podría generarse entre las **asociaciones** del cantón con el proyecto reside en la idea de **unificar esfuerzos** para brindar un **bienestar humano** a los habitantes de la zona. Al proporcionar **espacios funcionales** con **diseños adecuados** a cada actividad sociocultural o deportiva, las asociaciones se verán atraídas al uso de estos espacios.

Gran interés municipal con respecto al **desarrollo humano económico** ligado al **desarrollo integral** de las personas. Son necesarios los espacios para la **formación humana** y la oferta de programas de **educación técnica** para mejorar el ámbito de la empleabilidad. También incluir espacios para tratar escenarios de violencia y problemas a nivel psicológicos de la población.

Promover el desarrollo y **acompañamiento** de

las **PYMES, microempresarios** y **artesanos** en la conformación, proyección y venta de productos. Para producir un **desarrollo local**, basado en **articulaciones comunales** con el Gobierno Local y que a su vez propicie un **sentido de comunidad**.

Debe propiciarse los **espacios flexibles, multiuso**, que puedan ampliarse dependiendo de la demanda y con el tiempo puedan **adaptarse a necesidades recurrentes**. Es importante proporcionar espacios que sean administrados por la municipalidad y que tengan facilidad de uso y acceso.

Con respecto al uso de los **medios de transporte**, es necesario dar cabida a los usuarios de **automóviles** y a su vez promocionar el **uso de medios de transporte pasivos**, especialmente porque las distancias son muy cortas, el servicio de buses tiene una frecuencia bastante consistente y debe implementarse la idea de hacer **vida en la ciudad**.

Dentro del porcentaje de la población fuera de la educación, resaltan las personas que han **abandonado** los **estudios** debido a temas de **falta de recursos económicos**, necesidad de trabajos y falta de motivación. Esto quiere decir que, los **programas** deben ser **variados** y ser **flexibles** en cuanto a horarios, materiales, matrícula y cupos.

A nivel de **actividades deportivas** y **socioculturales**, deben implementar programas **atractivos** para **todas las edades** y respetando las condiciones psicológicas y limitaciones físicas de las personas.

La **población meta** hacia la que se dirige el proyecto se encuentra dividida en **cuatro categorías** (jóvenes menores de edad, población en edad productiva, mujeres jefas de hogar y adultos mayores), estas se determinan principalmente por características etarias y sociales. Estas categorías permiten determinar los **usuarios directos del proyecto**; es decir, los **estudiantes** bajos sus diferentes perfiles y sobre los que se configura a nivel programático y espacial el proyecto.

Siguiendo las necesidades según los perfiles de usuario, se determinan los **enfoques** con los cuales se **compone** el **programa proyectual**. De esta manera, destacan perspectivas de acompañamiento educativo, capacitación, desarrollo e incubación empresarial, interacción social, recreación y esparcimiento.

Resulta necesario el **enfoque ambiental** a nivel de **diseño**, es importante promover **acciones ambientales** y **energías renovables**, que faciliten el **ahorro de energía** y **reutilización de recursos**.

PROPUESTA
DE DISEÑO

C4

4.1

INTRODUCCIÓN

“La esencia de la ciudad es su espacio público y la esencia del espacio público es el edificio público” (Rogelio Salmona).

El capítulo cuarto comprende el proceso de desarrollo del anteproyecto arquitectónico del Centro para la Capacitación Humana. En los apartados iniciales se realiza la identificación de condicionantes tanto físicas, como contextuales y reglamentarias, las cuales tienen incidencia directa en la composición formal de la propuesta.

Posteriormente, se incluye la conceptualización del proyecto a nivel integral como un articulador espacial de actividades que promueven el desarrollo humano. Asimismo, se compone la propuesta procurando la interrelación de criterios

de funcionalidad y normativa, necesidades espaciales determinadas según los usuarios y condicionantes del entorno físico y natural.

Basado en la información obtenida en las investigaciones realizadas en los capítulos previos, se determinan diversos enfoques sobre los que se articula la oferta espacial y por lo tanto el programa arquitectónico. El cual, siguiendo cualidades espaciales y requerimientos cuantitativos se articula para generar una aproximación formal, que se conforma posteriormente como una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto.

De la misma manera, una vez constituido en su totalidad el proyecto, se muestran representaciones bidimensionales y tridimensionales que permiten visualizar la espacialidad tanto interna como externa de cada uno de los componentes y del conjunto. Finalmente, se incluye un modelo de gestión para ejecución del proyecto mediante etapas y una aproximación de costos.

4.2

ENCARGO PROGRAMÁTICO

El encargo programático del Centro para la Capacitación Humana parte de tres ámbitos específicos y complementarios:

- La planificación municipal.
- La institucionalidad local.
- Los perfiles de usuario.

Para ampliar cada uno de estos ámbitos y sus implicaciones a nivel de programa, seguidamente se incluye una descripción detallada de cada uno y los requerimientos mínimos que deben incluirse en el proyecto.

LA PLANIFICACIÓN MUNICIPAL

Este primer aspecto parte de la Estrategia para el Desarrollo Humano desarrollada por el Gobierno Local en conjunto con la comunidad. Esta se encuentra expresa en el Plan de Desarrollo Humano Local del Cantón de Santa Bárbara para los años 2010-2020. De esta manera, se identifican las áreas de acción y las necesidades a nivel programático que orientan al desarrollo de los pobladores.

Área de desarrollo económico sostenible

- Espacios para desarrollo personal y empresarial.
- Áreas para el desarrollo de técnicas artesanales.
- Capacitación sobre creación de microempresas de acuerdo a tecnologías actuales.

Área de desarrollo social

- Fomentar la cultura y actividades sociales con el fin de propiciar estilos de vida saludable.
- Espacios seguros para actividades de interés social.
- Guarderías para que jefas de hogar cuenten con medios de apoyo en el cuidado de los menores de edad.

Área educación

- Espacios para capacitación y educación integral de los habitantes.
- Capacitaciones del personal de instituciones y empresas de la comunidad.
- Alternativas de formación técnica para jóvenes, adultos y personas con discapacidad.
- Capacitaciones sobre actuación ante desastres naturales.

LA INSTITUCIONALIDAD LOCAL

A continuación, se incluye información extraída de entrevistas generadas a encargados de la Municipalidad de Santa Bárbara y de la Asociación de Desarrollo Integral, en cuanto a necesidades actuales que buscan solventarse con el proyecto.

- Espacios para la capacitación y soporte estudiantil.
- Cursos de desarrollo de emprendimientos, administración a nivel básico y desarrollo de habilidades blandas.
- Áreas para atención de mujeres que han pasado por situaciones de violencia.
- Zonas de activación para los adultos mayores.

LOS PERFILES DE USUARIO

Basado en los perfiles de los usuarios directos e indirectos del proyecto, se destacan las necesidades espaciales que responden tanto a la realidad actual como a proyecciones de la dinámica poblacional para Santa Bárbara y los alrededores.

Estudiantes

- Espacios para acompañamiento educativo.
- Áreas de estudio con horarios flexibles.
- Áreas para consulta de material audiovisual, publicaciones y material bibliográfico.
- Áreas de recreación, socialización y esparcimiento.
- Acompañamiento vocacional, psicológico y de orientación.
- Espacios de enseñanza para cursos libres, técnicos o tecnológicos.
- Espacios de aprendizaje de habilidades o actividades para realizar en el tiempo libre.
- Espacios de atención sobre problemáticas sociales.
- Talleres para poner en práctica habilidades aprendidas.
- Espacios para la incubación de microempresas.

- Ambientes para la promoción y exposición pública de productos generados.
- Espacios de exposición y presentación de ideas, realizar charlas y conversatorios.
- Talleres para trabajos colectivos y reuniones.
- Espacios abiertos de esparcimiento y desarrollo de actividades culturales, sociales o recreativas.

Administrativos, encargados de coordinación y mantenimiento

- Espacios administrativos individuales.
- Espacios privados para reuniones con agentes externos e internos.
- Espacios para la recepción, espera y atención personalizada de usuarios.
- Zonas especializadas para el almacenamiento de herramientas y materiales necesarios.

Profesionales y Académicos

- Espacios para almacenamiento de documentos, materiales y herramientas específicas para cada curso.
- Espacios adecuados para lecciones grupales o individuales.
- Espacios abiertos para generar actividades masivas al aire libre.

- Espacios para presentaciones audiovisuales, realizar charlas y conversatorios.

Visitantes

- Espacios para la reunión de grupos culturales y asociaciones.
- Zonas para la presentación y exposición abierta de actividades socioculturales y deportivas.
- Espacios para presentaciones audiovisuales.
- Espacios para recreación que les permita una relación con la naturaleza.

4.3

ESTUDIO PROGRAMÁTICO

Tras la determinación del encargo programático a nivel general y la revisión de casos de estudio, se identifican y enlistan seguidamente las zonas funcionales sobre las cuales se articula el programa arquitectónico; así como, los espacios que componen cada uno de estos ejes. De la misma manera, se incluyen características generales y requerimientos en cuanto a áreas mínimas de cada uno de los espacios. Estas provienen en su mayoría de las especificaciones que se encuentran en el Compendio de Normas y Recomendaciones para la Construcción de Edificios para la Educación, en las Normas arquitectónicas de Vulnerabilidad de la Infraestructura Física Educativa, de los mínimos de áreas determinadas en el Reglamento de Construcciones y del libro el Arte de proyectar en arquitectura.

01 • Zona formativa:

- Aulas.
- Talleres.
- Laboratorio.
- Sala multiuso.

02 • Zona de estudio:

- Salas de estudio y reunión.
- Mediateca.
- Espacio de coworking.

03 • Zona cultural-recreativa:

- Galería comunitaria.
- Auditorio.
- Terraza común.

04 • Zona de acompañamiento social:

- Oficinas de atención.
- Centro de Cuido y Desarrollo Infantil.
- Cuarto de maternidad.

05 • Zona administrativa:

- Recepción.
- Seguridad y control.
- Administración.

06 • Zona de soporte:

- Servicios sanitarios.
- Almacenamiento y proveeduría.
- Cuartos de servicio.
- Cuartos de instalaciones.
- Estacionamiento.
- Zona de carga y descarga.
- Circulación vertical.
- Medios de egreso.
- Zona de seguridad.

07 • Zona de esparcimiento:

- Cafetería.
- Vestíbulo y áreas de dispersión.
- Superficie libre.
- Zonas recreativas.
- Zonas verdes.
- Pasillos.

01

ZONA FORMATIVA

Aulas

Espacio destinado a clases teóricas y tutorías grupales e individuales, debido a la flexibilidad del espacio y al mobiliario ligero y fácil de manipular. Para el cálculo del área total se cuenta con que el espacio libre interno debe ser de al menos 1,5 m² por estudiante; asimismo, el máximo de estudiantes por aula es de 30. Con lo cual, el área aproximada de las aulas es de 45,0 m².

- **Altura:** la altura de piso a cielo raso mínima es de 2,5 m siempre que exista cielo raso aislante y ventilación cruzada del aire. De no cumplirse el primer requisito, la altura mínima será de 2,7 m.

- **Puertas:** debe contar con puertas de 0,9 m de ancho mínimo libre entre marcos y batientes y deben abatir en el sentido de la evacuación sin que su hoja interfiera en pasillos o circulaciones adyacentes.

Talleres

Espacios destinados para enseñanza especializada, aprendizaje y puesta en práctica de técnicas.

Requieren de equipamiento especializado. En esta área se generan ruidos y algunas veces olores y humo, por lo cual debe de alejarse de los espacios de aulas. Para el cálculo del área total se cuenta con que el espacio libre interno de talleres debe ser de al menos 3,0 m² por estudiante. El máximo de estudiantes por taller es de 20. Con lo cual, el área aproximada de los talleres es de 60,0 m².

Laboratorio

Espacio destinado para la enseñanza especializada mediante el uso de computadoras. Para el cálculo del área total se cuenta con que el espacio libre interno del laboratorio debe ser de al menos 3,0 m² por estudiante. El máximo de estudiantes en el laboratorio es de 20. Con lo cual, el área aproximada de del laboratorio es de 60,0 m².

Sala multiuso

Funciona como espacio multiuso abierto a la comunidad para actividades académicas y ensayos de agrupaciones. Para el cálculo del área total se cuenta con que el espacio libre debe ser de al menos 4,0 m² por usuario. El máximo de usuarios realizando actividades es de 30. Con lo cual, el área aproximada de la sala multiuso es de 120,0 m².

02

ZONA DE ESTUDIO

Sala de estudio y reunión

Permite flexibilidad de usos para realizar trabajos grupales, reuniones de estudiantes y sala de estudio y tutorías para grupos o individuos. Tiene una relación de cercanía con la mediateca de modo que exista una facilidad de acceso y consulta de material bibliográfico. Para el cálculo del área total se cuenta con que el espacio libre interno debe ser cuando mínimo de 2,0 m² por usuario. El máximo de usuarios es de 30. Con lo cual, el área aproximada de la sala de estudio y reunión es de 60,0 m².

Mediateca

Es un centro informativo para aprendizaje y tiempo libre, comprende salas de lectura, servicio de préstamo, puestos de lectura y depósito de libros y revistas. La mediateca permite la reproducción de material audiovisual. Para el cálculo del área total se cuenta con que el espacio libre debe ser de al menos 1,5 m² por usuario. El puesto de trabajo es de 20 m². Se debe considerar un mínimo de 30 puestos de lectura. Con lo cual, el área aproximada es de 100,0 m².

Espacio de coworking

Es un grupo de oficinas multifuncionales mixtas con zonas de trabajo individual y grupales. Es un espacio flexible y debe adaptarse a las necesidades inmediatas de los usuarios. Para el cálculo del área total se cuenta con que el espacio de trabajo individual debe ser cuando mínimo de 1,5 m² por usuario. El máximo de usuarios es de 45. Con lo cual, el área aproximada es de 70,0 m².

03

ZONA CULTURAL-RECREATIVA

Galería comunitaria

Recibidor y distribuidor de personas dentro del edificio. Funciona para la exposición de piezas artísticas, musicales y culturales. Permite el desarrollo de actividades masivas al extenderse al exterior. Asimismo, da cabida a ferias de productos artesanales y de emprendimiento. El área aproximada de la galería comunitaria es de 120,0 m².

Auditorio

El tamaño del aforo se determina por el número de espectadores, cada uno ocupa 0,5 m². El volumen

del espacio depende de requisitos acústicos de reverberación, los cuales son aproximadamente de 4 m³ a 5 m³ por espectador. Por lo tanto, el área aproximada total es de 200,0 m².

- **Escenario:** superficie menor a 100 m², sin posibilidad de ampliación, techo del escenario a menos de 1,0 m por encima de la boca del escenario, no necesitan telón de acero.

- **Proporciones del escenario:** resultan de las líneas visuales de la sala de espectadores. Se considera escenario a la superficie de representación, los pasos circundantes y las superficies de trabajo.

- **Superficies auxiliares:** los escenarios necesitan superficies auxiliares para decorados y un lugar donde dejar las tarimas y tribunas. Debe tener un tamaño similar al escenario. Los depósitos sirven para guardar objetos y decorados escenográficos.

- **Butacas:** fijas al piso y con asientos plegadizos. Anchura mínima de 0,5 m y distancia entre sus respaldos no menor de 0,85 m. Deberá quedar espacio libre mínimo de 0,4 m entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo. La distancia desde cualquier butaca al escenario nunca será menor de 7,0 m. Debe existir una buena visión del

escenario desde todas las plazas. La separación de la última fila hasta la boca del escenario no debe superar 24 m. La sobreelevación de los asientos de la sala de espectadores depende de líneas visuales. Se necesita que cada fila tenga una sobreelevación visual completa de 0,12 m.

- **Pasillos interiores:** anchura mínima de 1,2 m para pasillos longitudinales con asientos en ambos lados. En los muros de los pasillos, no se permitirán salientes a una altura menor de 3,0 m medidos desde el piso de los mismos.

- **Vestíbulos:** comunican espacios con la vía pública o con pasillos que den acceso a ésta. Estos vestíbulos deben tener una superficie mínima de 0,15 m² por concurrente.

- **Aislamiento:** los escenarios, vestidores, bodegas y casetas de proyección deben estar aislados entre ellos y con respecto del aforo, mediante muros, techos, pisos, telones y puertas.

Terraza común

Requiere orientación adecuada respecto al sol y a las vistas y relación funcional con los espacios colindantes. Las terrazas deben tener una superficie mínima de 1,5 m² por concurrente. Por lo tanto, el área aproximada total es de 60,0 m².

04

ZONA ACOMPAÑAMIENTO SOCIAL

Oficinas de atención

Apropiadas para el trabajo independiente que exige concentración y privacidad, como despacho individual o sala de atención para pequeños grupos. Los medios de trabajo deberán colocarse dentro del campo visual y al alcance de la mano. Ocupan un área aproximada total de 9,0 m².

Centro de cuido

Equipamiento socio-pedagógico en que durante el día se cuida regularmente de los niños. Requieren espacios de cambiador, armarios, estantes de juguetes, pizarras, mesas y sillas. Se han de introducir diferentes grupos de edad siguiendo sus necesidades específicas:

- De 8 meses a 3 años: grupos de 6 a 8 niños. Aproximadamente 2 m²-3m² de superficie libre.
- De 3 a 5 años: grupos de 20 a 25 niños. Aproximadamente 1,5 m²-3m² de superficie libre.

Con esto, se determina que el área mínima que puede ocupar es de 100,0 m².

Cuarto de maternidad

Espacio acondicionado para la lactancia de niños, extracción de leche materna y almacenaje seguro de la leche materna. Según el Decreto N.º 41080 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, la sala de lactancia debe disponer un espacio físico mínimo de 6,0 m² y una altura de 2,4 m. La disposición debe considerar el espacio libre de superficie que garantice a la persona y al niño las condiciones de seguridad para el uso, el desplazamiento, así como para la ubicación de los equipos, accesorios que se requieren.

05

ZONA ADMINISTRATIVA

Recepción

Tiene relación con la plaza central. Debe contar con una plaza de acceso exterior proporcional a las dimensiones del edificio, con ingreso por las calles de baja velocidad. El área mínima que puede ocupar es de 20,0 m² incluyendo una sala de espera para los visitantes.

Seguridad y control

Considerada como el primer elemento de tránsito

hacia la distribución del edificio. Cuenta con fácil acceso y control de la circulación principal. Se debe ubicar de forma adecuada para controlar visualmente cada una de las zonas a nivel interno. El área mínima que puede ocupar es de 5,0 m²

Administración

Debe estar en sitios con fácil acceso vehicular y peatonal o cerca de parqueos. Dentro de lo posible debe contar con buena visibilidad hacia el resto de la edificación a fin de ejercer un adecuado control y supervisión. El área mínima que puede ocupar es de 24,0 m². Debe prever una sala de funcionarios y una sala de reuniones con visitantes las cuales pueden ocupar un área aproximada de 25,0 m² cada una.

06

ZONA DE SOPORTE

Servicios sanitarios

Se ubicarán en la zona central del conjunto. Se debe proveer servicios sanitarios separados para hombres y mujeres, tanto para los estudiantes como para los administrativos. La cantidad de piezas sanitarias se calculan en la siguiente forma:

- Centro de Cuido: un inodoro y un orinal por cada treinta alumnos. Un inodoro por cada veinte alumnas. Un lavabo por cada sesenta estudiantes.

- Área común: un inodoro y un orinal o mingitorio por cada cuarenta alumnos. Un inodoro por cada treinta alumnos. Un lavabo por cada ochenta estudiantes.

- Puertas: las puertas serán mínimo de 0,9 m y abrirán hacia afuera.

- Bebedores: debe proveerse un bebedero por cada cien estudiantes, alimentado directamente de la cañería y colocado en exteriores e independientes de las baterías de servicios sanitarios.

- Inodoros: se instalarán recargados a un lado de la pared de fondo: profundidad mínima: 2,25 m y ancho mínimo: 1,55 m.

- Accesorios: toalleros, papeleras, pañeras y agarraderas, se instalarán a una altura máxima de 0,9 m. Los espejos se instalarán a una altura máxima de su borde inferior de 0,8 m.

- Lavatorios: se instalarán a una altura máxima de 0,8 m.

Almacenamiento y proveeduría

Espacio para almacenar y conservar en buen estado suministros necesarios en el edificio; así como mobiliario. Es recomendable colocar estantes que cubran la altura de las paredes. El área de pequeños almacenes depende del espacio al que sirvan, sin embargo, el área mínima aproximada debe ser de 3,5 m².

Cuartos de servicio

Para mantenimiento y limpieza se necesitan armarios, herramientas, utensilios y productos específicos, escaleras y pilas. En el diseño se ha de tener en cuenta el alcance cómodo de los objetos con la mano. El área aproximada para los cuartos de servicio es de 4,0 m², de modo que se cuente con una pequeña superficie de trabajo.

Cuartos de instalaciones

Es un complemento de apoyo a áreas educativas y de uso común. Deben ubicarse en la zona central del conjunto. Su área depende del tipo de instalaciones y equipo que contengan.

Estacionamiento

Debe garantizarse dentro de las instalaciones o en sus cercanías espacio suficiente para parqueo de estudiantes y docentes. Los espacios para

estacionamiento ocupan un área con dimensiones no menores de 5,5 m por 2,6 m. Del total de espacios disponibles para el estacionamiento de vehículos, se reservarán al menos 2 espacios para vehículos que sean conducidos o que transporten personas con discapacidad. Dichos espacios estarán ubicados cerca de la entrada principal y contarán con la señalización.

- Cálculo de estacionamientos en edificaciones para uso educativo: proveer al menos 1 espacio para estacionamiento por cada 100,0 m² de área de piso excluyendo circulaciones y servicios sanitarios o por cada 40 personas, cualquiera que resulte el número mayor.

- Cálculo de estacionamientos para salas de espectáculos: con área de asientos de más de 150,0 m², requiere 1 espacio de estacionamiento por cada 20 asientos o 20 personas, de acuerdo con la capacidad máxima.

- Estacionamiento para motocicletas y bicicletas: se puede reservar un espacio del total del área para estacionar motocicletas y bicicletas. Las dimensiones de un espacio para bicicletas son de 1,9 m de largo por 0,7 de ancho.

- **Carriles:** debe tener carriles separados para la entrada y salida con una anchura mínima de 3,0 m cada carril y altura mínima de 2,25 m.

- **Rampas:** las rampas rectas de estacionamientos deberán tener una pendiente de 15 % como máximo y la anchura mínima de circulación será de 2,5 m.

Carga y descarga

Se debe considerar la creación de un espacio para estacionamiento temporal (transporte colectivo de personas, carga y descarga de alimentos, equipo e insumos). Este acceso debe estar ligado a una vía de baja velocidad. Este espacio ocupa un área aproximada de 30,0 m².

Circulación vertical

Las escaleras principales se deben localizar inmediatas a pasillos, espacios de circulación o patios. La altura máxima a salvar por un tramo de escalera será 2,5 m. Las escaleras serán construidas con materiales incombustibles. Su ancho se calcula de acuerdo con la superficie de espacio educativo a que sirvan: 1,2 m por los primeros doscientos metros cuadrados y 0,60 m por cada cien metros cuadrados adicionales. En ningún caso el ancho podrá exceder de 2,4 m.

Medios de egreso

La edificación con capacidad superior a cien personas debe tener al menos dos salidas de emergencia que permita evacuar en forma rápida y segura. Debe comunicar al exterior directamente o mediante pasillos independientes. En su construcción se usa material incombustible con un coeficiente de retardación al fuego de 1 hora. Las escaleras serán rectas con un ancho mínimo de 1,2 m si la ocupación es superior a 50 personas. El ancho del descanso será igual al ancho de la escalera.

Cuando se requiera varios medios de egreso, deben ubicarse apartados entre sí, y estar dispuestos para minimizar la posibilidad que más de uno de ellos sea bloqueado por un incendio u otra emergencia. Los medios de egreso deben ubicarse a una distancia no menor que la mitad de la longitud de la máxima dimensión diagonal de la edificación. Las escaleras deben de contar con descansos en las aberturas de las puertas.

- **Puertas:** deben abrir hacia el exterior y estar colocadas de manera que no obstruyan ningún pasillo, ni escalera, ni descanso. Tendrán los dispositivos necesarios que permitan su apertura con el empuje de las personas (barra de pánico).

Zona de seguridad

La zona de seguridad puede formar parte de la superficie libre útil y la zona verde del predio, salvo del área de parqueos. El cálculo correspondiente para zonas de seguridad debe ser de 0,65 m² por usuario, y debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- 1) Debidamente rotuladas y cumplir con la accesibilidad universal.
- 2) No deben utilizarse para circulación de vehículos, parqueo, árboles de más de 3,0 m de altura, tendidos eléctricos, tanques sépticos, tanques de captación, tanques de incendio o tipos de obra que puedan falsear la superficie de soporte en donde las personas circulan.

07 ZONA DE ESPARCIMIENTO

Cafetería

Punto de convergencia de estudiantes y personal en el momento de los descansos, por eso conviene su localización en lugares agradables y alejados de la zona educativa. Igualmente, debe contar con fácil acceso vehicular y peatonal o

ubicarse cerca de parqueos. El tamaño de la cocina no es determinante por sí solo, hay que proveer suficiente superficie libre para colocar los aparatos y máquinas necesarias; también, suficientes tomas de corriente. Es importantes conseguir buena iluminación de la superficie de trabajo. Para el cálculo del área total se cuenta con que el espacio libre interno debe ser de al menos 1,25 m² por usuario. El máximo de usuarios es de 80. Con lo cual, el área aproximada es de 100 m².

Vestíbulos y áreas de dispersión

Los vestíbulos principales de cualquier edificación deben tener al menos 2,4 m de ancho por 3,0 m de longitud. Debe ser visible desde la calle y desde él se puede acceder a los espacios más importantes y de mayor circulación. La planta baja tendrá un área de dispersión mínima de 5 % del total del área construida. Dicha área de dispersión será la suma de las áreas de vestíbulos, patios, plazas y pasillos.

Superficie libre

En instalaciones educativas ubicadas en centros urbanos altamente poblados en donde el terreno y la población estudiantil no permita mayor crecimiento o no se pueda alcanzar el 100 % de cobertura del terreno, se permite que los 4,0 m²

de zona libre por alumno sean suplidos por medio de áreas de descanso y esparcimiento dentro del área cubierta, siempre y cuando la ausencia de áreas de dispersión no ponga en peligro la seguridad de los estudiantes en caso de siniestro.

Zonas recreativas

Dentro de la superficie libre deberá destinarse una zona pavimentada o enzacatada para juegos, no menor de 2,25 m² por estudiante.

Zonas verdes

El área restante de la superficie libre deberá destinarse a jardines. El área verde será de 1,75 m² por alumno.

Pasillos

Tendrán mínimo un ancho de 2,40 m. No deberán colocarse gradas aisladas en ellos. La altura de los barandales será mínima de 0,90 m.

En los centros educativos, los pasillos se constituyen también como área de estar y no solamente área de paso; por lo anterior, es importante que se consideren otras actividades en los mismos espacios de manera que se garantice un espacio libre de obstáculos (columnas, bancas, jardineras, mesas) de al menos 2,4 m.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Al haber determinado a fondo las características de cada uno de los espacios que comprenden el proyecto, se define un programa arquitectónico detallado. En este se especifican las necesidades tanto de área como de equipamiento requerido para cada espacio diferenciado. Este elemento se puede apreciar con mayor claridad en el Anexo C5.4.

De la misma manera, para una comprensión más directa de la totalidad del proyecto, se muestra en la Tabla C4.1 una síntesis del programa arquitectónico del Centro para la Capacitación Humana. En este se identifican las zonas principales, la cantidad de espacios que finalmente componen estas zonas; la ocupación promedio y un área total. Es relevante mencionar que, debido a modificaciones realizadas en el transcurso del proceso de diseño y conceptualización, el programa arquitectónico sufre una reducción significativa de su área total, la cual se aproxima a un 25%. Por lo cual, a continuación, se muestra únicamente el programa final bajo el que se articula el proyecto.

Tabla C4.1 Síntesis programa arquitectónico.

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA TOTAL	OCUPACIÓN TOTAL
FORMATIVA	Aula Letras y educación	1	38 m ²	277 m ²	31
	Aula Ciencias sociales	1	38 m ²		31
	Taller Artes culinarias	1	69 m ²		24
	Taller Artes manuales	1	69 m ²		24
	Laboratorio Computadoras	1	63 m ²		21
ESTUDIO	Sala de estudio y reunión	1	62 m ²	259 m ²	15
	Mediateca	1	116 m ²		25
	Coworking	1	81 m ²		25
CULTURAL / RECREATIVA	Atrio	1	179 m ²	453 m ²	-
	Auditorio	1	215 m ²		105
	Terraza común	1	59 m ²		25
ACOMPañAMIENTO SOCIAL	Oficinas de atención	3	47 m ²	158 m ²	9
	Centro de Cuido Infantil	1	101 m ²		25
	Cuarto de maternidad	1	16 m ²		2
ADMINISTRATIVA	Recepción/sala espera	1	24 m ²	177 m ²	5
	Seguridad/control	1	13 m ²		5
	Vestíbulo principal	1	26 m ²		-
	Administración	1	22 m ²		6
	Oficinas auxiliares	2	26 m ²		6
	Sala funcionarios	1	40 m ²		12
	Sala de reuniones	1	26 m ²		9

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA TOTAL	OCUPACIÓN TOTAL
SOPORTE	Servicios sanitarios	8	87 m ²	274 m ²	29
	Almacenamiento y proveeduría	1	30 m ²		2
	Cuarto mantenimiento	1	5 m ²		2
	Cuarto aseo	1	10 m ²		2
	Cuarto desechos	1	12 m ²		2
	Instalaciones	7	116 m ²		2
	ESPARCIMIENTO	Cafetería	1		90 m ²
Plaza lineal		1	96 m ²	-	
Vestíbulo y área de dispersión		1	62 m ²	89	
ESTACIONAMIENTO	Bicicletas	20	30 m ²	1137 m ²	20
	Autos	26	472 m ²		26
	Motocicletas	8	44 m ²		8
	Circulación	1	491 m ²		-
	Rampa	1	100 m ²		-
CIRCULACIÓN	Pasillos	3	464 m ²	555 m ²	-
	Circulación vertical común	2	45 m ²		-
	Medios de egreso	2	46 m ²		-
URBANO	Bahía/Carga y descarga	1	31 m ²	1055 m ²	-
	Plaza exterior	1	665 m ²		-
	Aceras	-	359 m ²		-
TOTAL CONSTRUIDO 3508 m²					

Fuente: Propia. Autoría: Propia.

4.4

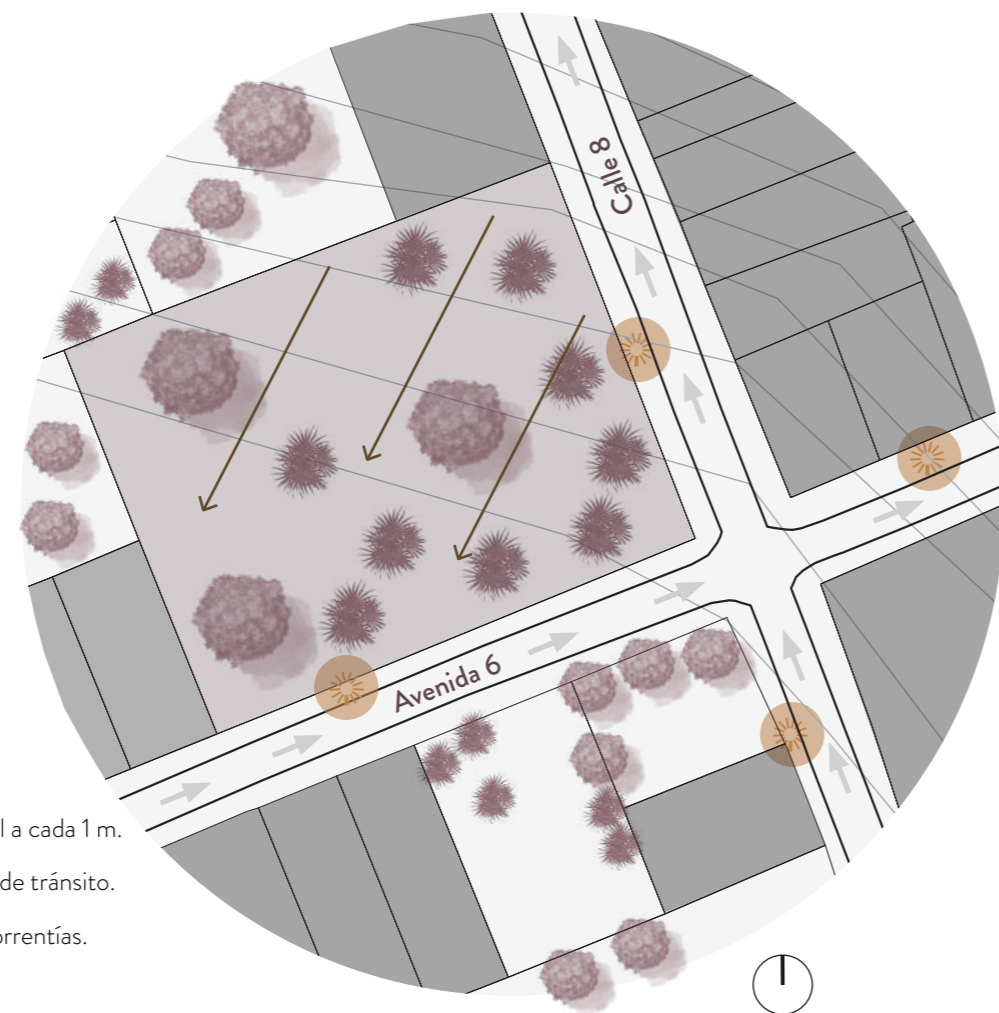
CONDICIONANTES DEL CONTEXTO

El terreno está determinado por ciertas condiciones inherentes a su naturaleza; entre ellas, destacan su morfología rectangular totalmente regular, su ubicación esquinera, el alto porcentaje de cobertura vegetal con que cuenta y el desnivel topográfico hacia el suroeste. Asimismo, destacan condicionantes del contexto inmediato, las cuales surgieron por la intervención humana y que deben estudiarse para comprender el accionar del proyecto dentro de una escala mayor. De la misma manera, se incluyen condiciones climáticas respecto a asoleamiento, dirección del flujo de viento, precipitación y escorrentías. Algunas de estas características se muestran en la Figura C4.1; no obstante, posteriormente se ahonda de manera detallada sobre cada una de estas y se muestra la influencia que tiene para el proyecto.

SIMBOLOGÍA

- Lote.
- Curvas de nivel a cada 1 m.
- ➔ Dirección vías de tránsito.
- ➔ Dirección escorrentías.
- Construido.
- ☀ Iluminación pública.

Figura C4.1 Condicionantes del contexto.



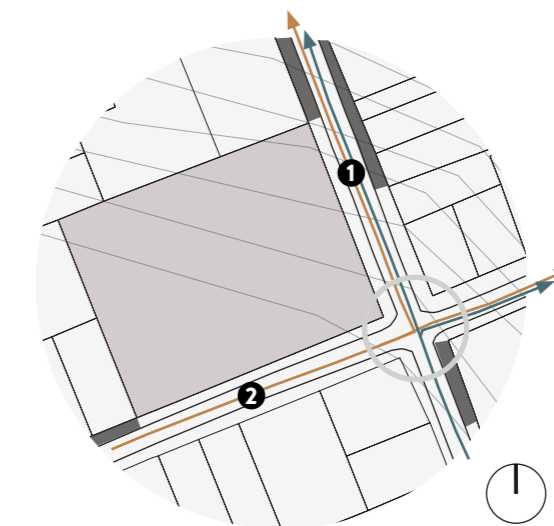
Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

VÍAS DE TRÁNSITO Y ACERAS

En la Figura C4.2 observan las direcciones de las vías de tránsito motorizado que rodean al lote; asimismo, se muestran marcadas las secciones del contexto inmediato que cuentan con aceras. El resto de bordes de calle carecen de aceras y se encuentran degradados. La Calle 8 y la Avenida 6 constituyen carreteras locales terciarias que atienden movimientos vehiculares dentro de los barrios. Como se mencionó en apartados anteriores, estas son de tránsito restringido y de poco uso, por lo que son utilizadas para la circulación de peatones y ciclistas. Sin embargo, la Calle 8 al conectar con el Área de Salud de Santa Bárbara prevé el tránsito de vehículos de emergencia y servicios públicos.

Como se puede observar en los perfiles de las Figuras C4.3 y C4.4, ambas carreteras cuentan con una única vía de tránsito, lo que indica que el derecho de vía es de 4,5 m. Con respecto a las aceras, para la Calle 8 se cuenta con un ancho de 3 m, mientras que para la Avenida 6 se tiene un ancho de acera de 2 m. Igualmente, estas aceras no presentan ningún tipo de diferenciación con la calle y en algunos casos se encuentran al mismo nivel o a nivel inferior.

Figura C4.2 Vías de tránsito y aceras.



SIMBOLOGÍA

- Lote.
- Curvas de nivel a cada 1 m.
- ➔ Dirección vías de tránsito.
- Aceras existentes.
- Intersección de vías.

Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

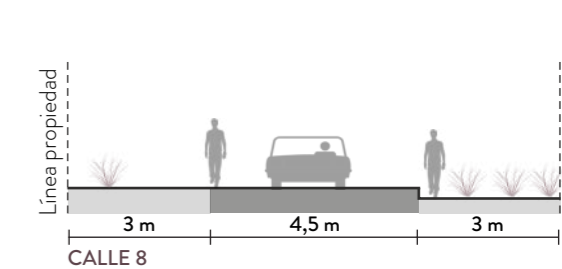


Figura C4.3 Perfil Calle 8. Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

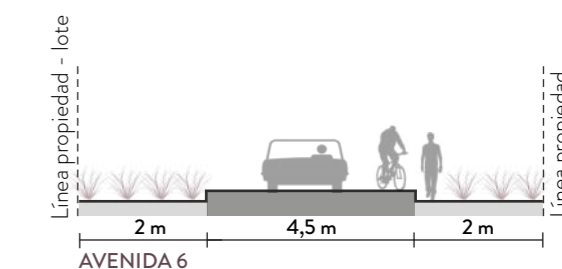
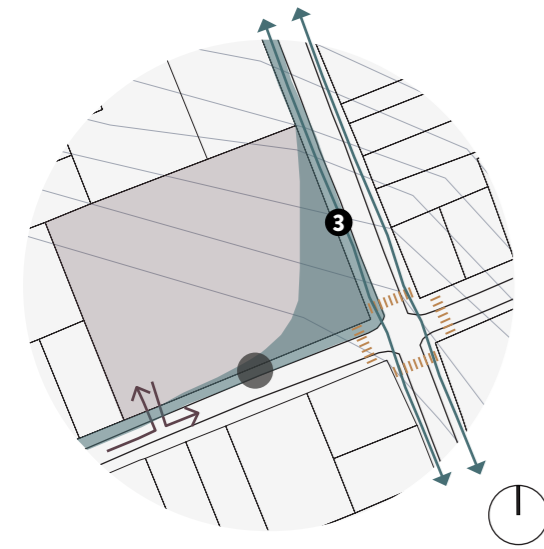


Figura C4.4 Perfil Avenida 6. Fuente: Levantamiento de sitio, 2020. Autoría: Propia.

Teniendo en cuenta estos aspectos, se realiza una valoración de las características que son aprovechables para el emplazamiento y funcionamiento del proyecto y que traen beneficios simultáneamente para el contexto. Por lo cual, como se aprecia en la Figura C4.5 se planea un enfoque más motorizado para la Avenida 6, de modo que se ubique en esa vía la entrada y salida de autos al parqueo, así como la bahía para transporte colectivo y carga y descarga.

Figura C4.5 Propuesta de aprovechamiento vial y aceras.



SIMBOLOGÍA

- Lote.
- Curvas de nivel a cada 1 m.
- Entrada y salida al parqueo del proyecto.
- Bahía para transporte colectivo.
- ▬ Ensanchamiento de aceras y espacio público.
- ▬ Conexión peatonal diferenciada.
- ↔ Fortalecimiento ejes peatonales.

Fuente: Propia.
Autoría: Propia.

Para la Calle 8, se planea un enfoque más peatonal que permita la conexión con otros equipamientos urbanos cercanos y con las paradas de buses que se encuentran hacia el noroeste. Asimismo, se plantea un ensanchamiento de las aceras correspondientes al terreno para generar una invitación hacia el interior del proyecto y para suavizar la relación con el contexto urbano, incentivando la arborización.

En la esquina sureste se busca implementar conexiones peatonales diferenciadas de las carreteras, de modo que exista un tránsito con prioridad peatonal. En general, se propicia un mejoramiento de las aceras del cuadrante en el que se encuentra el lote y de los cuadrantes inmediatos, siguiendo el modelo presentado en la Figura C4.6, en el cual también se destina un espacio diferenciado para el tránsito de bicicletas.

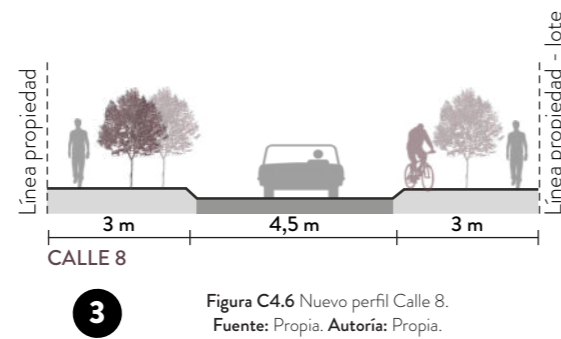


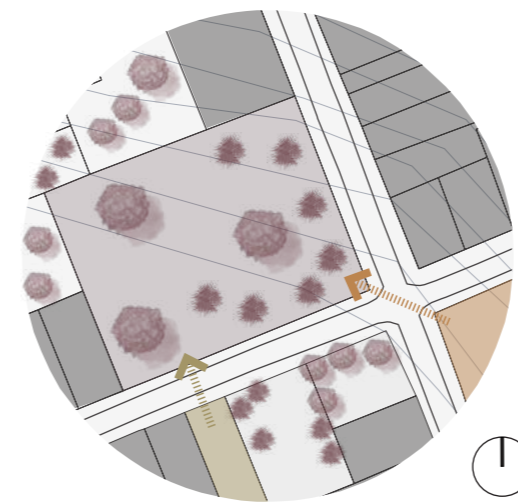
Figura C4.6 Nuevo perfil Calle 8.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

COLINDANCIAS Y RETIROS

En la Figura C4.7 se muestran las colindancias del terreno, así como los usos actuales de estos espacios; es decir, viviendas unifamiliares y lotes baldíos con alta densidad de vegetación. En los alrededores se identifican mayoritariamente zonas residenciales y tan solo dos espacios con un uso más específico, un taller mecánico y un taller de ebanistería. Estos dos últimos espacios deben ser considerados en la formulación del proyecto, debido a que constituyen fuentes de ruido con niveles de sonido promedio que podrían ser indeseados. Por lo cual, podrían implementarse estrategias para la amortiguar los sonidos que provengan del exterior.

Para ahondar en el tema del ruido, la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo (DIEE) indica que "los centros educativos deben ser construidos de forma tal que la incidencia sónica que sus actividades puedan emitir hacia el predio vecino no supere los niveles referidos por leyes nacionales e internacionales" (2010, p. 12). De este modo, se incluyen en la Tabla C4.2 los estándares internacionales de ruido con los decibeles recomendados según nivel educativo y ambiente de cada recinto.

Figura C4.7 Colindancias y usos inmediatos.



SIMBOLOGÍA

- Lote.
- Curvas de nivel a cada 1 m.
- Residencias unifamiliares.
- Taller de ebanistería.
- Taller mecánico.
- Lotes baldíos.
- ▬ Ruido producido medio.
- ▬ Ruido producido medio.

Fuente: Levantamiento de sitio, 2020.
Autoría: Propia.

Estos indicadores deben tomarse en cuenta en el diseño arquitectónico por dos razones fundamentales. La primera es que, el proyecto por situarse en una zona mayoritariamente residencial debe disminuir la cantidad de ruido generada el exterior, especialmente si se considera que el horario de uso de las instalaciones se pueda extender debido al tipo de usuarios. La segunda; como se mencionó con anterioridad, los talleres generan sonidos por tiempos prolongados, los cuales pueden afectar el rendimiento de los estudiantes dentro del proyecto.

De esta manera, se tiene que prestar especial atención a la ubicación estratégica de los espacios que conforman el programa arquitectónico para manejar adecuadamente la contaminación sonora que puedan producir o recibir. Igualmente, cuando se requiera aislamiento acústico, pueden implementarse materiales comunes en la construcción de edificaciones educativas los cuales cuentan presentan propiedades de atenuación acústica.

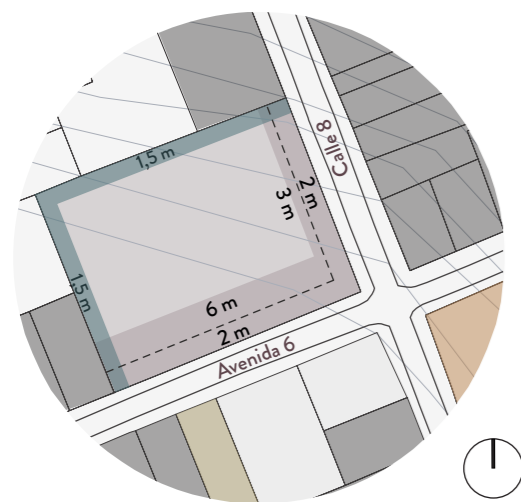
Tabla C4.2 Decibeles recomendados según nivel educativo y ambiente del recinto.

AMBIENTE	RUIDO PRODUCIDO	RUIDO EXTERIOR ACEPTABLE	LÍMITE MÁXIMO DE RUIDO AL INTERIOR
Preescolar	Alto	Bajo	35 dB
Sala de lectura	Promedio	Bajo	35 dB
Talleres	Promedio	Medio	40 dB
Multifuncionales	Promedio	Bajo	35 dB
Pasillo de comunicación	Promedio	Medio	45 dB
Hall previos a zonas recreativas	Alto	Medio	40 dB
Oficinas, sala de profesores	Promedio	Medio	40 dB
Servicios Higiénicos	Promedio	Alto	50 dB
Comedor	Alto	Alto	45 dB

Fuente: Ministerio de Educación Pública de Perú, 2006.
Autoría: Propia.

Respecto a la determinación de retiros deben seguirse las normativas del Reglamento de Construcciones. Con lo cual, se obtienen los retiros mínimos como se muestra en la Figura C4.8.

Figura C4.8 Retiros.



SIMBOLOGÍA

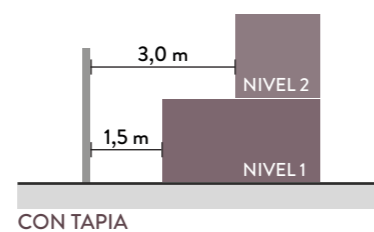
- Lote.
- Retiro lateral y posterior.
- Retiro frontal para sitios de reunión pública.
- Retiros frontales para vías cantonales.

Fuente: Levantamiento de sitio, 2020.
Autoría: Propia.

De esta manera, el retiro frontal o antejardín debe ser de un ancho mínimo de 2,0 m frente a vías cantonales. Sin embargo, como el proyecto prevé sitios de uso y reunión pública, en este predio al contar con dos frentes se determina un retiro de 6,0 m para el frente de mayor longitud (Avenida 6), mientras que el frente de menor longitud (Calle 8) presenta un retiro mínimo de 3,0 m.

Entretanto, los retiros posterior y lateral no se exigen cuando el material de la pared en la colindancia sea incombustible y no tenga ventana. En caso contrario se exige lo indicado en la Figura C4.9 para el primer y segundo nivel. Mientras que al contar con 3 niveles o más debe agregarse 1,0 m adicional de retiro por cada piso, hasta un máximo de 15,0 m de retiro.

Figura C4.9 Retiro posterior y lateral.



Fuente: Reglamento de Construcciones, 2018.
Autoría: Propia.

En caso de que el edificio presente ventanas a colindancia, deben seguirse las indicaciones establecidas en el Compendio de Normas y Recomendaciones para la Construcción de Edificios para la Educación (DIEE-MEP). En el cual se determinan las siguientes posibilidades:

- No se permite abrir ventanas hacia el predio vecino, a menos que intervenga una distancia mínima 3,0 m desde la línea divisoria de los predios. Sólo se autorizan distancias menores cuando las ventanas abran a patios, con tapia construida entre los predios.
- Cuando se cuente con ventanería masiva hacia colindancia, se recomienda mantener un retiro mínimo de 6,0 m. Los niveles de ruido que se generan tendrían más posibilidades de evitarse por medio de construcción de barreras en el espacio de retiro.

- Las paredes laterales que normalmente no cuentan con ventanería y aleros podrían acercarse en su totalidad a las colindancias.

4.5

CONDICIONANTES NATURALES

ASPECTOS CLIMÁTICOS

A nivel general, el clima de Santa Bárbara se puede definir como el de una zona de transición entre el clima lluvioso de altura y el clima seco de altura. A modo de síntesis, se muestran las principales características de cada uno de los aspectos climáticos a considerar en el diseño.

Temperatura

- Temperatura constante, fresca y cómoda.
- La temporada lluviosa: húmeda y nublada.
- La temporada seca: nublada y caliente.
- El lapso de mayor calor es de marzo a mayo.
- La fase más fresca de septiembre a diciembre.
- Las temperaturas altas se presentan entre las 8:00 a.m. y las 7:00 p.m.

Precipitación

- Importantes cantidades de precipitación durante una gran parte del año, de mayo a noviembre.
- La época seca presenta muy bajas posibilidades de lluvia.

Viento

- La época más ventosa se extiende de diciembre a mediados de abril.
- El flujo predominante proviene del noreste.
- La velocidad del viento disminuye durante 7,4 meses de manera considerable.

Humedad

- Mayor humedad durante 7,7 meses.
- La sensación de humedad fluctúa entre muy húmedo y bochornoso.
- En la época seca existe menor humedad relativa.

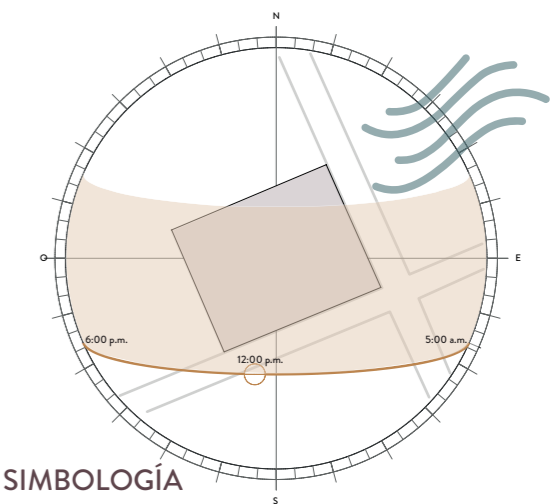
Energía solar

- El período resplandeciente es de 2,3 meses con un promedio de 6,2 kWh/m².
- El período obscuro incluye 5,9 meses y presenta energía de onda corta diaria de 4,4 kWh/m².

En la Figura C4.10 se muestra el recorrido solar anual respecto al terreno, así como la dirección del flujo predominante de viento. Estas condiciones

son influyentes a nivel de diseño, considerando que se determina la relación directa de espacios estudiantiles con iluminación y ventilación natural. De este modo, seguidamente se presentan una serie de estrategias pasivas e intenciones bioclimáticas para proveer confort humano tanto al interno del proyecto como a su exterior.

Figura C4.10 Recorrido solar y ventilación.



SIMBOLOGÍA

- Lote.
- Flujo del viento.
- Recorrido solar.

Fuente: Autodesk Revit.
Autoría: Propia.

ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

Con base en el libro Estrategias Pasivas para Costa Rica y el recurso 2030 Palette de principios y herramientas de diseño sostenible, se determinan las siguientes pautas para incluir en el diseño.

- La radiación solar reflejada por superficies impermeables se disminuye al incluir cobertura vegetal, también se reduce la temperatura del aire y la contaminación atmosférica.

- Se puede implementar sombra mediante la plantación de árboles en los bordes de calles y calzadas, en patio interiores de los edificios y en zonas de estacionamiento al aire libre.

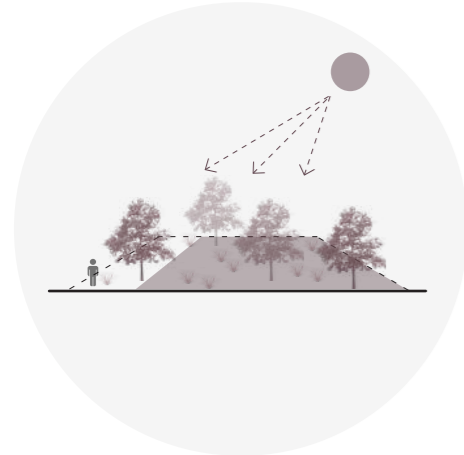


Figura C4.11 Cobertura vegetal.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

- En lo posible, utilizar plantas nativas para minimizar la radiación solar, con especies que sean lo suficientemente densas como para dar sombra y permitir el flujo del viento.

- Es recomendable ubicar árboles al este y oeste a cierta distancia de la edificación para proteger del asoleamiento en horas críticas (mañana y tarde). También, puede cubrirse con vegetación alrededor de la edificación para reducir la temperatura del aire y la cantidad de luz solar reflejada.

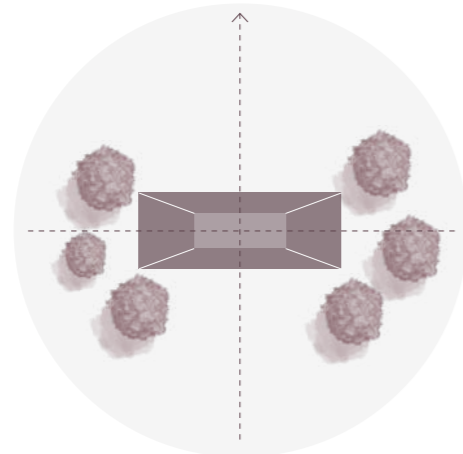


Figura C4.12 Ubicación árboles.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

- En espacios exteriores de uso continuo se pueden agregar pérgolas con vegetación que proporcionen sombra y permitan el flujo del aire.

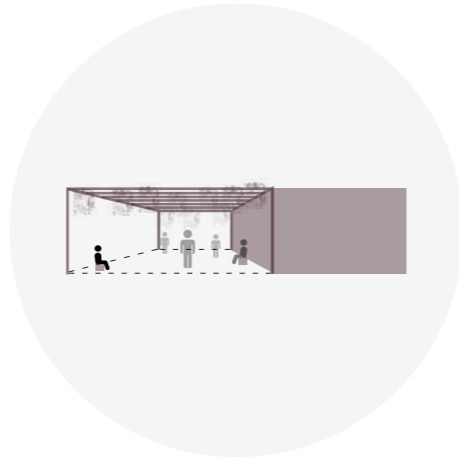


Figura C4.13 Pérgola con vegetación.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

- Con respecto al manejo de las aguas pluviales, es posible implementar sistemas de captación, los cuales colectan y almacenan la precipitación, proporcionando una fuente de agua limpia y gratuita que reduce el escurrimiento de aguas pluviales, así como la demanda de agua potable.

- Cabe mencionar que un sistema típico colecta agua de la techumbre y la canaliza a un tanque de almacenamiento para que pueda ser utilizada para irrigación y en inodoros. Aproximadamente, cada metro cuadrado de área del techo captura 7,37 litros de agua de lluvia por cada centímetro de lluvia.

- Se recomienda incluir parcelas sustentables que regeneren la calidad de la tierra y su vegetación, ayuden al manejo y filtración de las aguas pluviales y creen condiciones microclimáticas más favorables, minimicen los impactos del desarrollo y ayuden a restaurar paisajes alterados.



Figura C4.14 Parcelas sustentables.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

- Es importante propiciar el uso de paredes y techos delgados con poca capacidad para almacenar calor y facilidad para desprender rápidamente el calor acumulado durante la noche.

- Es pertinente minimizar la absorción solar del edificio a través de superficies opacas (paredes y techos) lo más claras posible; pues, entre más oscuro el color mayor absorción de calor.

- Para propiciar interiores sombreados, se requiere el uso de protecciones exteriores que cubran las aberturas y controlen la entrada del sol.

- El uso de elementos verticales exteriores en combinación con voladizos o aleros ayuda a bloquear los ángulos solares bajos por la mañana y por la tarde.

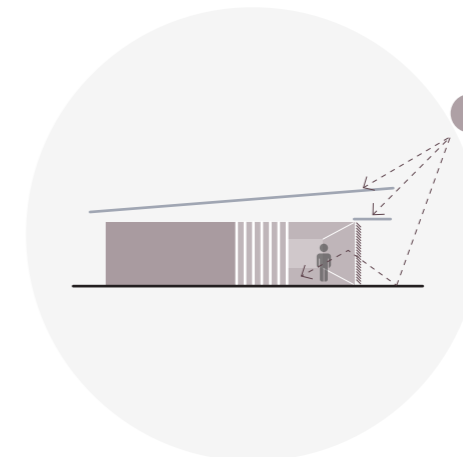


Figura C4.15 Sombreado interior.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

- En climas cálidos y húmedos, se requiere que los techos protejan de la lluvia y generen sombra tanto a las paredes exteriores como a los espacios al aire libre. Asimismo, para evitar el paso del calor al interior, pueden usarse barreras reflexivas sobre el cielo raso o aislamiento térmico.

- Debido a que el techo recibe la mayor cantidad de luz solar, un doble techo reduce la carga térmica. Este espacio debe componerse por una cámara de aire con ventilación cruzada o respiraderos.

- En climas secos y calurosos es recomendable la entrada de aire fresco a través de patios interiores. Asimismo, una trayectoria libre entre las aberturas permite un flujo de aire adecuado.

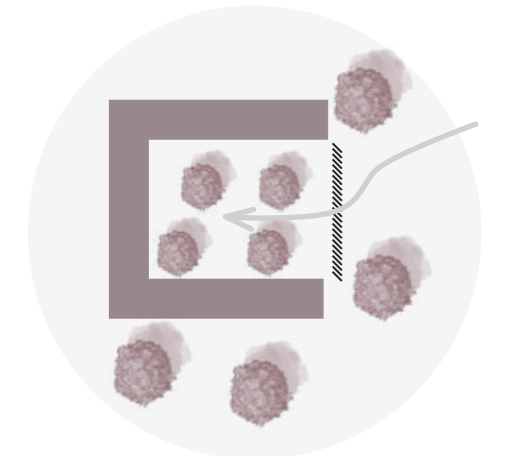


Figura C4.16 Ventilación y patio central.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

- Los edificios pueden ser ventilados aprovechando corrientes de viento naturales. Por lo tanto, deben incluirse múltiples aberturas para generar ventilación cruzada.

- Las aberturas orientadas perpendicularmente a los vientos dominantes, aunadas a aberturas en el lado opuesto de un espacio, proporcionan ventilación natural.

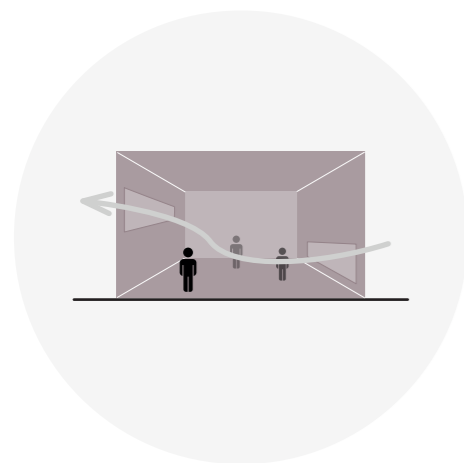


Figura C4.17 Ventilación cruzada.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

- Al plantear un edificio alargado en la dirección este-oeste se expone las fachadas más largas hacia las orientaciones norte y sur, las cuales producen una iluminación natural más fácil de controlar.
- La mejor manera de admitir iluminación natural, es mediante una planta arquitectónica estrecha que maximiza el área de paredes exteriores que den luz solar a los espacios interiores.

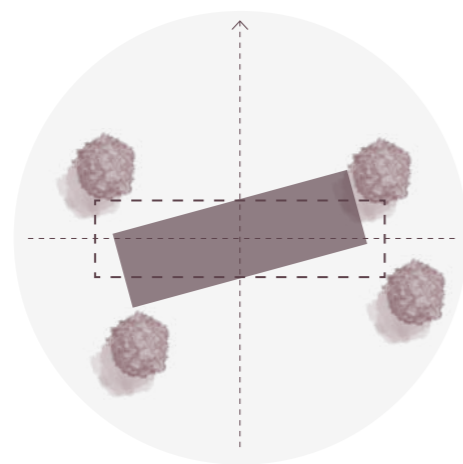


Figura C4.18 Orientación del edificio.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

- Interceptar la luz del sol antes de que alcance paredes y áreas acristaladas reduce drásticamente la cantidad de calor que entra a dicha edificación.
- Con el remetimiento, incorporación de pórticos, balcones y vegetación se logra proveer de sombra a muros cortina.
- Los estantes de luz dividen el área acristalada solar, reducen el deslumbramiento y distribuyen uniformemente la luz solar en espacios interiores. También, eliminan la luz solar directa en superficies de trabajo y reflejan la luz solar hacia el techo interior donde se redistribuye uniformemente.

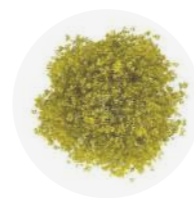
PALETA DE VEGETACIÓN

Seguidamente se presentan una serie de especies vegetales nativas para utilizar tanto al interior como al exterior del proyecto, esto con la idea de promover la cobertura vegetal. Asimismo, se encuentran organizadas según los niveles o alturas que alcanzan y se incluyen características de cada una de las especies.

Vegetación alta



- Candelillo o Magnolia (Magnolia poasana)
Alcanza 20 m de altura.
Con flores de pétalos blancos.
Apto para amplias zonas verdes.



- Guachipelín (Diphysa americana)
Alcanza 12 m de altura.
Presenta un ritmo de crecimiento rápido.
Brinda sombra y ornato en parques y jardines.



- Jaboncillo (Sapindus saponaria)
Alcanza 12 m de altura.
De copa estrecha y densa.
Atractivo ornamental por sus flores de color blancuzco.
Por su forma compacta puede utilizarse como barrera sonora.

Vegetación mediana



- Cabello de ángel (Calliandra calothyrsus)
Alcanza 4 m de altura.
Con flores de color rojo, que atraen aves melíferas.
Se puede utilizar en jardines y en la recuperación de suelos.



- Festividad o Botón de oro (Galphimia glauca)
Alcanza 3 m de altura.
Posee múltiples flores amarillas muy vistosas.
Es ideal para jardines y parques.



- Jazmín de la Virgen (Bouvardia glabra)
Alcanza 3 m de altura.
Las flores son blancas y aparecen todo el año.
Ideal para jardines.



- Bijagua (Calathea lutea)
Alcanza 3 m de altura.
Hojas con longitud de 1,5 m.
Se puede usar en jardines amplios y zonas verdes.



- Platanilla (Heliconia latispatha)
Alcanza 2,5 m de altura.
Crece bajo sombra o a plena exposición solar.
Se recomienda para jardines.



- Queso suizo (Monstera deliciosa)
Crece rastrera y trepadora.
Para lugares semisombreados.
Ideal para separar espacios por su tamaño y frondosidad.

Vegetación baja



- Zamia (Zamia skinneri)
Alcanza 1 m de altura.
Potencial como planta ornamental.



- Rosa mexicana (Salvia involucrata)
Alcanza 1 m de altura. Floración color rojo-rosado.
Crece bien al sol o a la sombra.

Vegetación trepadora



- Churrystate ornamental (Ipomoea tricolor)
Atractivo de sus flores azuladas con centro amarillento.
Para jardines a pleno sol.



- Nazareno (Petrea volubilis)
Racimos colgantes de flores moradas.
Utilizado como enredadera.

4.6

INTENCIONES DE DISEÑO

Generar superficies libres en el primer nivel del edificio, de modo que se incluyan espacios públicos de calidad para la comunidad y zonas de apropiación adecuadas para dar cabida a actividades masivas.

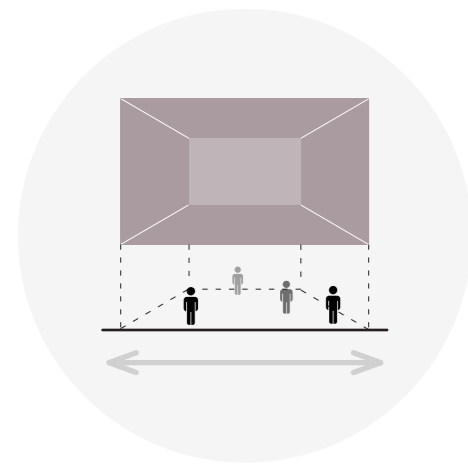


Figura C4.19 Superficies libres.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

Incluir áreas de contacto con la naturaleza en las cuales se utilice vegetación nativa; así como, pequeñas huertas que sirvan como espacios de recreación pasiva.

Adaptar la propuesta de diseño a la topografía natural del terreno y aprovechar los desniveles para generar accesos al proyecto y espacios públicos de esparcimiento.

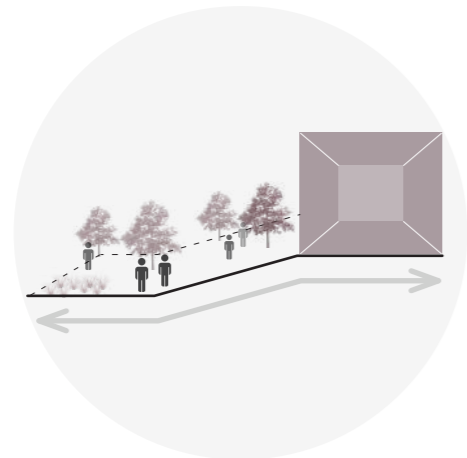


Figura C4.20 Topografía y zonas verdes.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

Generar escalonamientos, vacíos, terrazas o pequeños balcones para dar la sensación de ligereza en el edificio y propiciar una conexión de los espacios internos con el exterior.

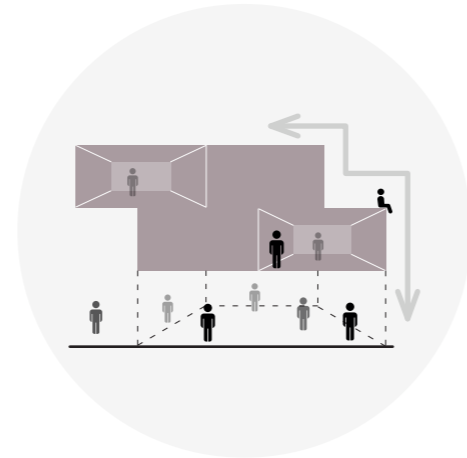


Figura C4.21 Escalonamiento y privacidad.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

Propiciar una organización del programa arquitectónico según los niveles de privacidad, de modo que los primeros niveles contengan los espacios más públicos y conforme vaya creciendo en altura aumente la privacidad.

Procurar las relaciones directas e indirectas de los espacios internos con el exterior, mediante conexiones visuales, aperturas, entrada de viento e iluminación natural.

Implementar estrategias pasivas para controlar la incidencia solar, especialmente en los espacios que requieren iluminación y ventilación natural la mayor parte del tiempo.

Aprovechamiento de la incidencia solar para incluir tecnologías que utilicen la energía renovable proveniente del sol. Asimismo, introducir tecnologías que capturen las aguas pluviales y faciliten su reutilización en el proyecto.

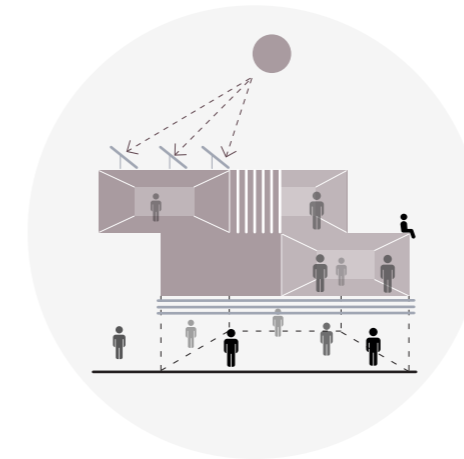


Figura C4.22 Estrategias pasivas y colectores solares.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

Propiciar la flexibilidad y multifuncionalidad al interior de los espacios, de manera que tengan carácter polivalente y con facilidad de adaptación a nuevos programas que se planeen.

Mejorar las sendas peatonales del contexto inmediato al lote para proporcionar una vivencia diferente de la ciudad y fortalecer la conexión urbana con otros elementos de la ciudad.

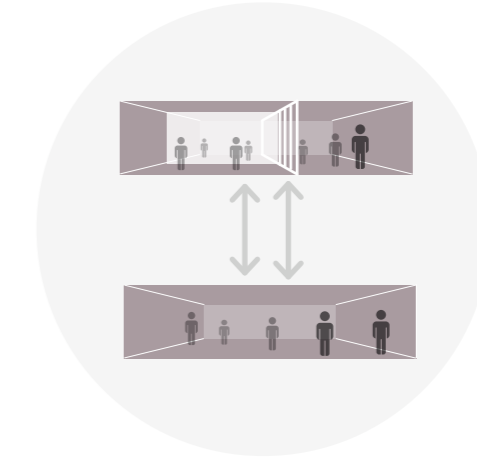


Figura C4.23 Multifuncionalidad de los espacios.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

Destinar una sección de la zona urbana a la recuperación natural utilizando vegetación endógena, de modo que se genere un pulmón verde dentro del entorno construido.



Figura C4.24 Sendas peatonales.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

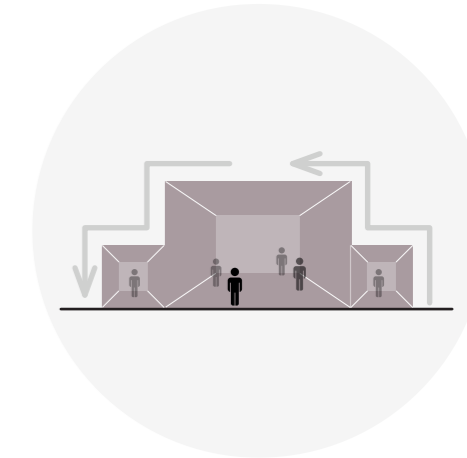


Figura C4.25 Compresión de los espacios.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

Manejar las transiciones entre los espacios públicos y privados o diferenciados mediante la compresión y descompresión que se genera con el cambio de las alturas.

Definir una zona central del proyecto la cual será el punto de mayor interacción humana, el cual cuente con distinción del resto de los espacios a nivel de envolventes como de altura.

4.7

CONCEPTO DE DISEÑO

MISIÓN

Proveer alternativas de formación humana en los ámbitos educativos, recreativos, productivos y de socialización mediante un proceso idóneo de aprendizaje, que genere el desarrollo integral de las personas y las inserte en medios laborales de calidad.

VISIÓN

Proyectar un espacio comunitario en Santa Bárbara de Heredia que mediante la promoción del Desarrollo Humano Sostenible prepare a los pobladores y los conforme como profesionales capaces de mejorar su bienestar individual e incrementen los niveles en su calidad de vida.

CONCEPTUALIZACIÓN

El proyecto a nivel de tipología se puede clasificar como un centro comunitario con zonas de expresión cultural y áreas especializadas para brindar capacitación y formación educativa a diversos usuarios. Sin embargo, como el proyecto parte del eje de desarrollo humano, se propicia un programa arquitectónico variado e integral, con el cual se manejan los siguientes enfoques:

1. Formativo.
2. Estudio.
3. Cultural/Recreativo.
4. Acompañamiento social.
5. Administrativo.
6. Soporte.
7. Esparcimiento.
8. Estacionamiento.
9. Urbano.

Es por esto que, el abordaje conceptual parte de dos aspectos imprescindibles para el funcionamiento de este espacio arquitectónico. El primer aspecto, es la persona como la característica más influyente a nivel de diseño, pues el proyecto se genera a partir de sus necesidades actuales y futuras. Por lo cual, cabe destacar la cualidad humana intrínseca

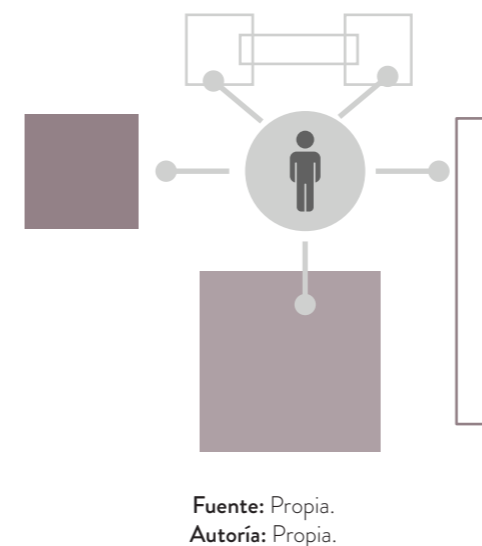
de socialización y relación con sus semejantes en espacios de calidad y atractivos. El segundo aspecto, deriva del concepto de desarrollo humano como una composición integral de múltiples ámbitos.

Figura C4.26 Conceptualización.



De este modo, se define el proyecto como un lugar compuesto e integral que articula los diferentes ejes del desarrollo humano mediante un espacio común central que es el contenedor de las interacciones sociales. Es decir, el objeto arquitectónico funciona como una red de espacios que es activada progresivamente por la interacción de los usuarios.

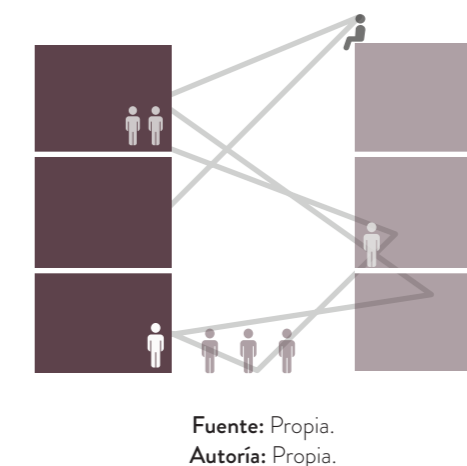
Figura C4.27 Articulación usuario y espacio.



Asimismo, se configura un espacio central como el corazón del proyecto, que actúa como catalizador de flujos y receptor de usuarios, que antecede y conecta con los demás espacios. Esta

zona libre común funciona como un contenedor de relaciones sociales y de puesta en escena de actividades recreativas y culturales. Lo que favorece a la construcción de una identidad en la zona gracias a la diversidad espacial y múltiples ambientes dentro del proyecto.

Figura C4.28 Centro como articulador.



Por último, es importante destacar que el proyecto por naturaleza es ensamblado, debido al carácter educativo predominante; con lo cual, se apuesta por una organización espacial perimetral. Sin embargo, se busca la articulación y conexión principalmente visual con el exterior y con el espacio central.

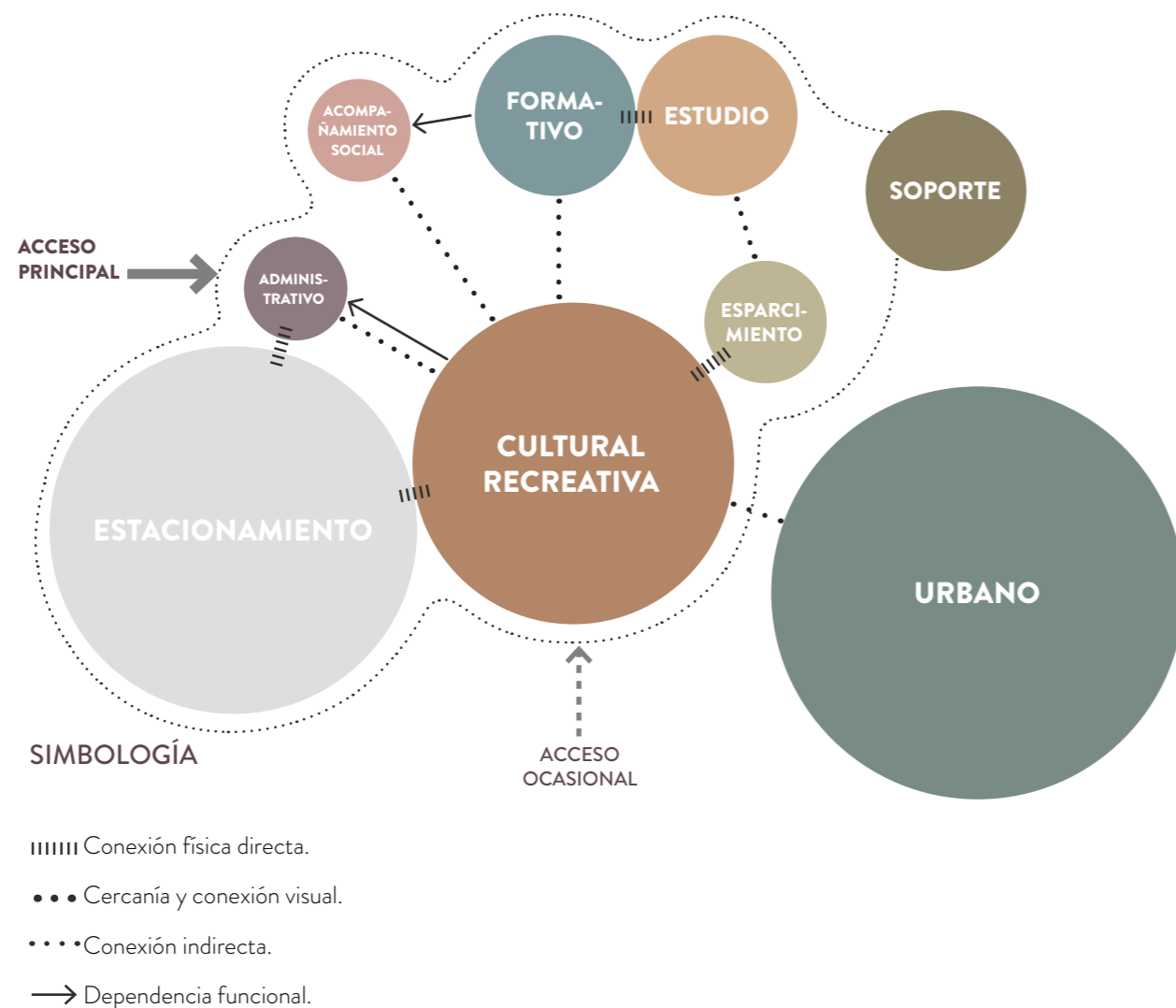
4.8

EXPLORACIÓN TOPOLÓGICA

Las relaciones entre las zonas funcionales del proyecto se clasifican en tres niveles. El primero es la conexión física directa; es decir, una cercanía inmediata que permite que los diferentes programas espaciales se complementen entre sí. El segundo nivel corresponde a la cercanía y conexión visual, la cual fortalece la intención de la relación de los espacios con una gran zona central. Por último, el tercer nivel de conexión indirecta, plantea una cercanía a grado menor; pues, indica que debe existir una relación con la zona específica debido a que favorece el funcionamiento integral del conjunto.

Del mismo modo, la dependencia funcional implica que debe existir una activación en la zona principal para que las áreas dependientes

Figura C4.29 Relaciones topológicas en planta.



SIMBOLOGÍA

- ||||| Conexión física directa.
- Cercanía y conexión visual.
- Conexión indirecta.
- Dependencia funcional.

Fuente: Propia
Autoría: Propia.

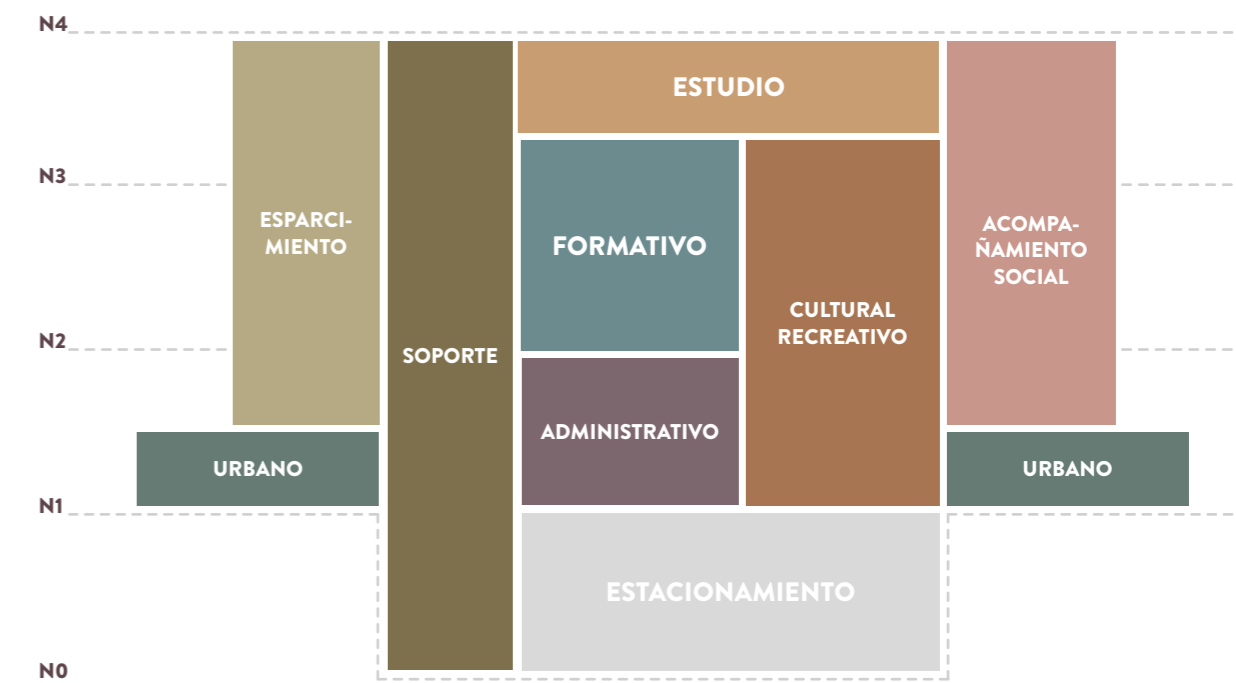
puedan funcionar de manera adecuada. Teniendo esto claro, se puede observar en la Figura C4.29 las relaciones topológicas en planta las cuales ordenan el funcionamiento y la espacialidad del proyecto. Para esto, se define un acceso principal al proyecto en la zona administrativa, en la cual se regulan y controlan los flujos de entrada y salida. Esta, a su vez se relaciona con el área cultural/recreativa la cual ocupa una posición central y articula múltiples conexiones con casi todas las zonas restantes.

Es importante mencionar que se plantea un acceso secundario con carácter de uso ocasional, pues depende de la adaptabilidad espacial a actividades masivas que puedan llevarse a cabo. Cabe destacar que la zona de soporte aparece rodeando el resto de las áreas; pues, los espacios que incluye esta denominación son fundamentales para un correcto funcionamiento del proyecto. Para proveer una mejor comprensión de las relaciones espaciales y topológicas, se muestra una representación a nivel de alzado en la Figura C4.30. Se denota con facilidad la interconexión entre las diversas zonas funcionales, una aproximación primaria al espacio que ocuparía cada una de estas y la ubicación según los niveles en los que se divide el proyecto.

Es inherente en esta etapa recordar los principios planteados con anterioridad respecto a la ubicación del programa espacial según niveles de privacidad; es decir, de lo más público a lo más privado según se vaya aumentando en altura. Esto es consecuente con la idea de crear un ambiente más activo y con altos índices de ruido en el nivel inferior, el cual también cuenta con relación directa al área urbana.

En los niveles superiores, se busca regular tanto los flujos de usuarios, al contener menor cantidad de zonas funcionales, como facilitar espacios para actividades más pasivas y silenciosas. De la misma manera, se mantiene la relación indisoluble con el área central y se evidencia una relación visual con el entorno inmediato al proyecto.

Figura C4.30 Relaciones topológicas en alzado.



Fuente: Propia
Autoría: Propia.

4.9

EXPLORACIÓN FORMAL

PROCESO VOLUMÉTRICO

El proceso volumétrico se inicia con un estudio profundo de las características diferenciadoras del lote como su ubicación, topografía, morfología regular, orientación y relaciones contextuales. Es importante indicar que este apartado corresponde a una síntesis diagramática del proceso formal final y como tal busca indicar las estrategias y decisiones de diseño de mayor peso para la conformación del objeto arquitectónico. A continuación, se muestra la exploración formal dividida en cinco fases, cada una con una indicación de sus respectivas modificaciones.

De esa manera, para la primera fase como se muestra en la Figura C4.31, se realiza una extrusión del área completa que comprende el terreno, debido a que como se indica anteriormente, el programa que cubre el proyecto es bastante amplio y se busca generar un objeto arquitectónico que sea respetuoso de la escala circundante. Por lo anterior, se trata de optimizar el uso del espacio con el aprovechamiento de la horizontalidad, para procurar como máximo un crecimiento en altura de tres niveles.

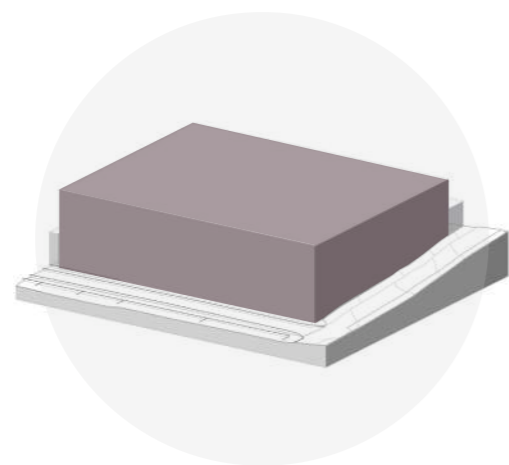


Figura C4.31 Fase 1.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

Para continuar, como se puede observar en la Figura C4.32, se comienza a modificar la volumetría al aplicar los retiros respectivos a cada una de las fachadas. Estos cumplen con lo establecido en el Reglamento de Construcciones y serán utilizados con una finalidad distinta según sea el caso. Cabe mencionar que el retiro de mayor importancia corresponde con la fachada este, debido a la intención de ceder una cantidad de área para espacio público, el cual sea un nodo receptor de flujos y funcione como atractor visual hacia el proyecto. En este mismo lugar se planea incluir una zona de seguridad o punto de reunión en caso de emergencias.

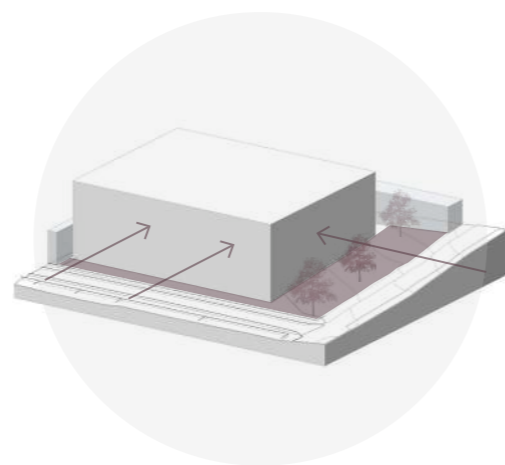


Figura C4.32 Fase 2.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

Asimismo, en la fase tercera se identifican los principales accesos peatonales y vehiculares al interior de la infraestructura. Como se muestra en la Figura C4.33, dos volúmenes se implementan en las fachadas sur y este con el fin de enmarcar los accesos principal y ocasional respectivamente. De la misma manera, en la fachada sur se demarca la ubicación del acceso vehicular al parqueo subterráneo del proyecto. Por otra parte, se sustrae área del volumen principal para adicionar los dos medios de egreso necesarios, estos cumplen con un distanciamiento adecuado y tienen conexión directa con zonas seguras.

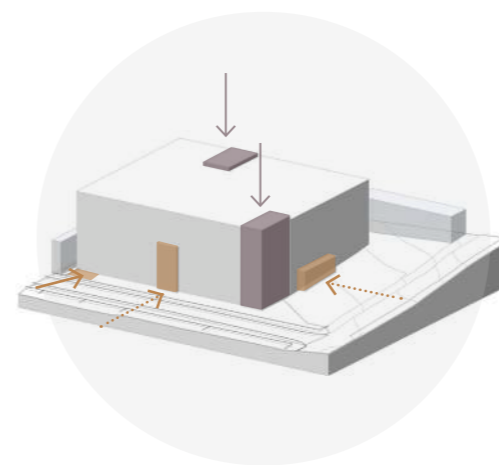


Figura C4.33 Fase 3.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

Seguidamente, se generan las sustracciones y adiciones a la volumetría las cuales responden a estrategias bioclimáticas para propiciar mayor confort humano a lo interno del proyecto. En la Figura C4.34 se demarca una gran área central que corresponde al atrio que articula el programa espacial. De igual forma, en la fachada oeste se generan retranqueos en el primer nivel para adecuar el acceso vehicular y en el tercer nivel pues se busca liberar espacio que pueda ser utilizado como una pequeña terraza que aproveche las visuales hacia el contexto rural.

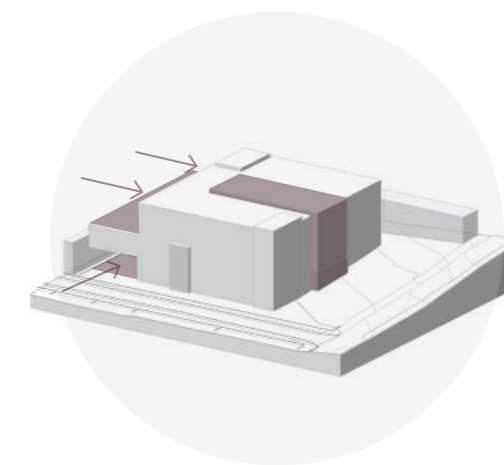


Figura C4.34 Fase 4.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

Por último, se demarcan los tres niveles que componen la volumetría final. Del mismo modo, se incluyen las cubiertas con sus respectivas inclinaciones, tal como se muestra en la Figura C4.35. Cabe mencionar que la orientación del edificio en el eje este-oeste permite destinar las fachadas longitudinales a los puntos donde la incidencia solar es más fácil de controlar, como se verá en apartados posteriores. Igualmente, se define el diseño de la zona pública la cual está dividida en tres ambientes distintos y se encuentra interconectada con la propuesta de intervención urbana de tránsito peatonal.

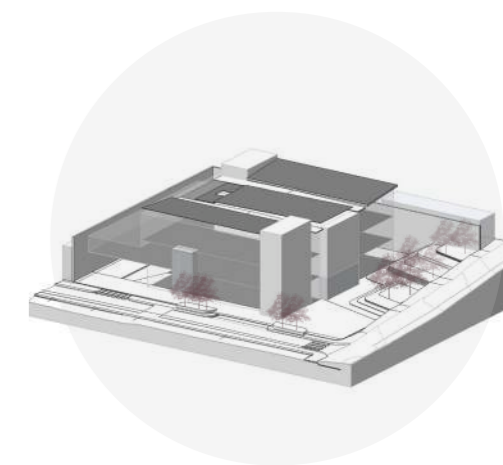


Figura C4.35 Fase 5.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

4.10

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

La propuesta de zonificación se configura siguiendo las distribuciones espaciales en cada nivel. Como se determina en las intenciones de diseño y la propuesta topológica, los espacios se van articulando según relaciones coherentes de dependencia y cercanía. Asimismo, estos se ordenan siguiendo criterios de privacidad y relación con el espacio exterior.

La concepción del proyecto sufrió diversas modificaciones con respecto a la distribución de los espacios y al área que ocupaba cada uno. Por lo cual, en el Anexo C5.6 de este documento se encuentra los principales cambios a nivel de planta que se realizaron. Esto con la idea de optimizar el uso del espacio en general y de darle mayor vitalidad a este proyecto de carácter comunitario.

De esta manera, finalmente se propicia una reducción total del 25 % del área que cubriría la propuesta inicial y con esto una disminución significativa del costo final. Sin embargo, esta información se verá con más detalle en el apartado de costos.

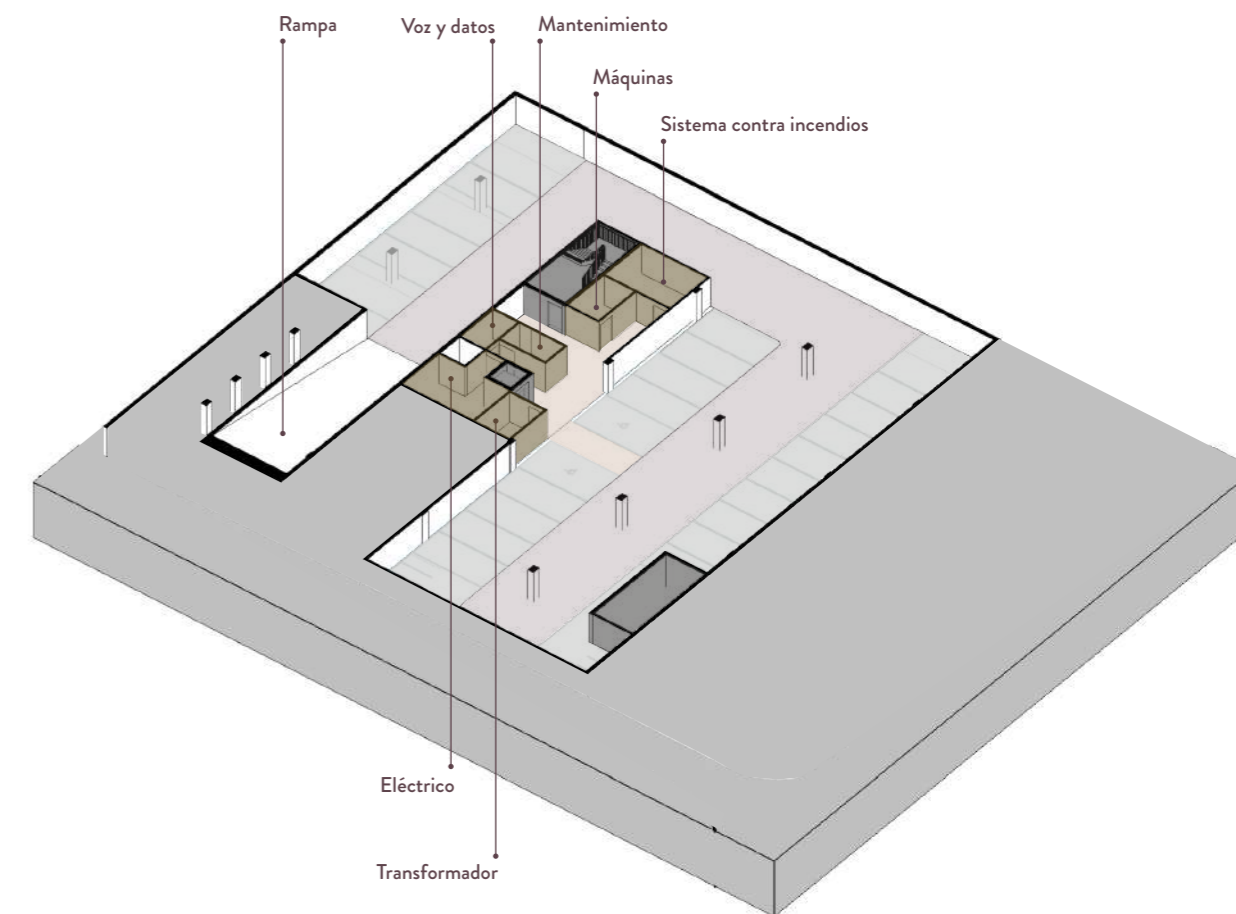
Para continuar con el planteamiento de zonificación, la propuesta de diseño arquitectónica cuenta con tres niveles superficiales y un nivel subterráneo, para un total de cuatro niveles. El Nivel -1, corresponde con el sótano para el estacionamiento de autos para los usuarios del proyecto y los trabajadores usuales. Asimismo, en esta zona se encuentra un sector destinado para los cuartos de instalaciones que permiten el funcionamiento electromecánico del edificio.

Seguidamente, se cuenta con el Nivel 1 de carácter público debido a que cuenta con los ingresos principales a la edificación. De la misma manera, en este nivel se presenta la propuesta de intervención urbana la cual se compone de tratamiento de calles, aceras y una zona destinada a una plaza de uso público que se encuentra destinada a tres usos específicos. La zona superior es de recuperación vegetal, la zona del medio es de estancia y conexión son el atrio del edificio

y la zona inferior es de reunión debido a que representa el punto de seguridad al que se acude durante un siniestro.

El Nivel 2 y 3 se consolidan fundamentalmente con las zonas funcionales más importantes del proyecto, la zona formativa y la zona de estudio. La idea de mantener este programa en los niveles superiores es que exista menor flujo de usuarios en estos espacios y se favorezcan de la privacidad que ofrece el crecimiento vertical. Entretanto, a continuación, se presentan los isométricos correspondientes a cada uno de los niveles, con sus zonas específicas y el área que ocupa cada una.

ISOMÉTRICO ZONIFICACIÓN NIVEL -1

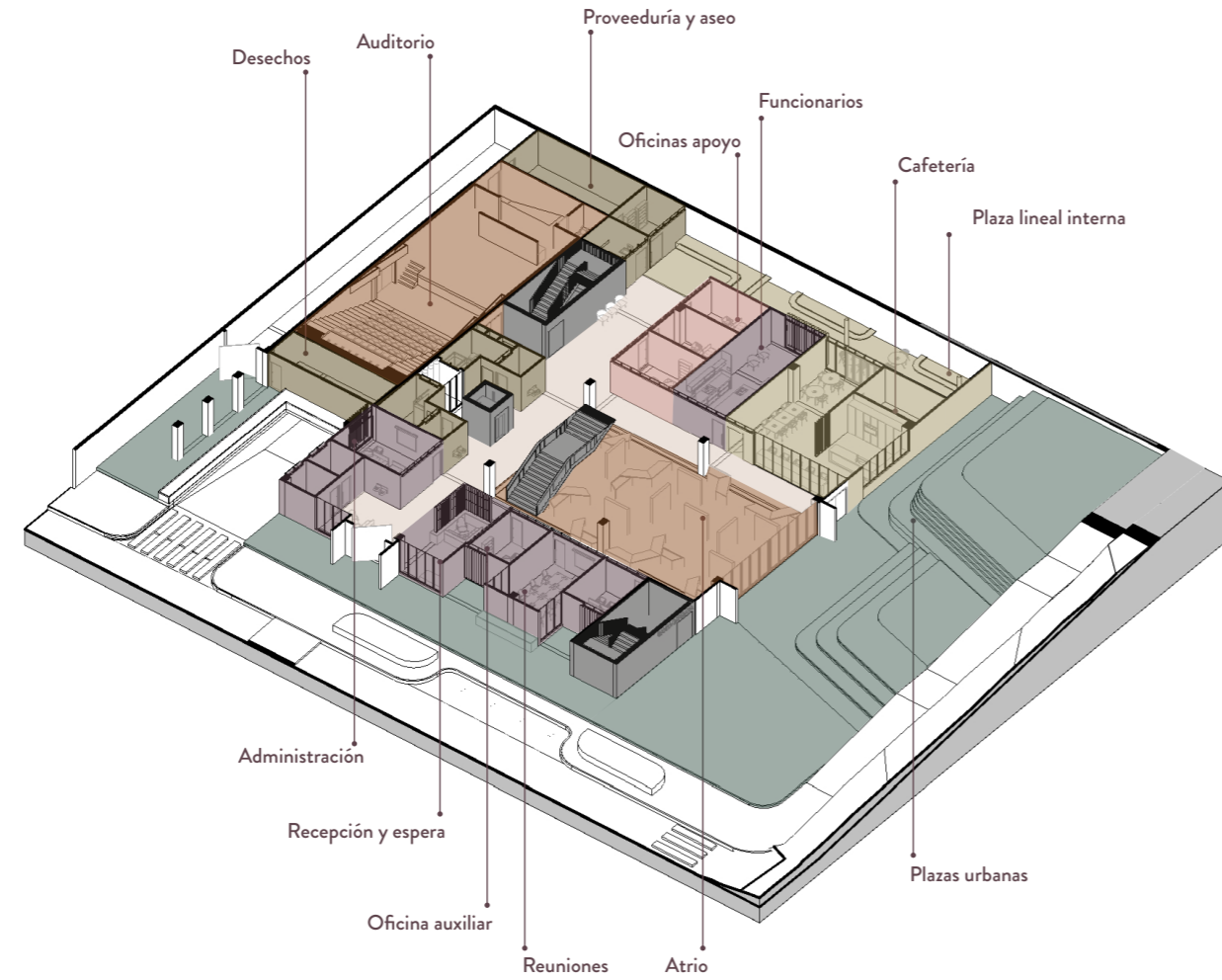


SIMBOLOGÍA

- Terreno.
- Estacionamiento **544 m²**
- Circulación **491 m²**
- Soporte **103 m²**
- Circulación vertical **49 m²**
- Pasillos **57 m²**

Figura C4.36 Isométrico N-1.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

ISOMÉTRICO ZONIFICACIÓN
NIVEL 1

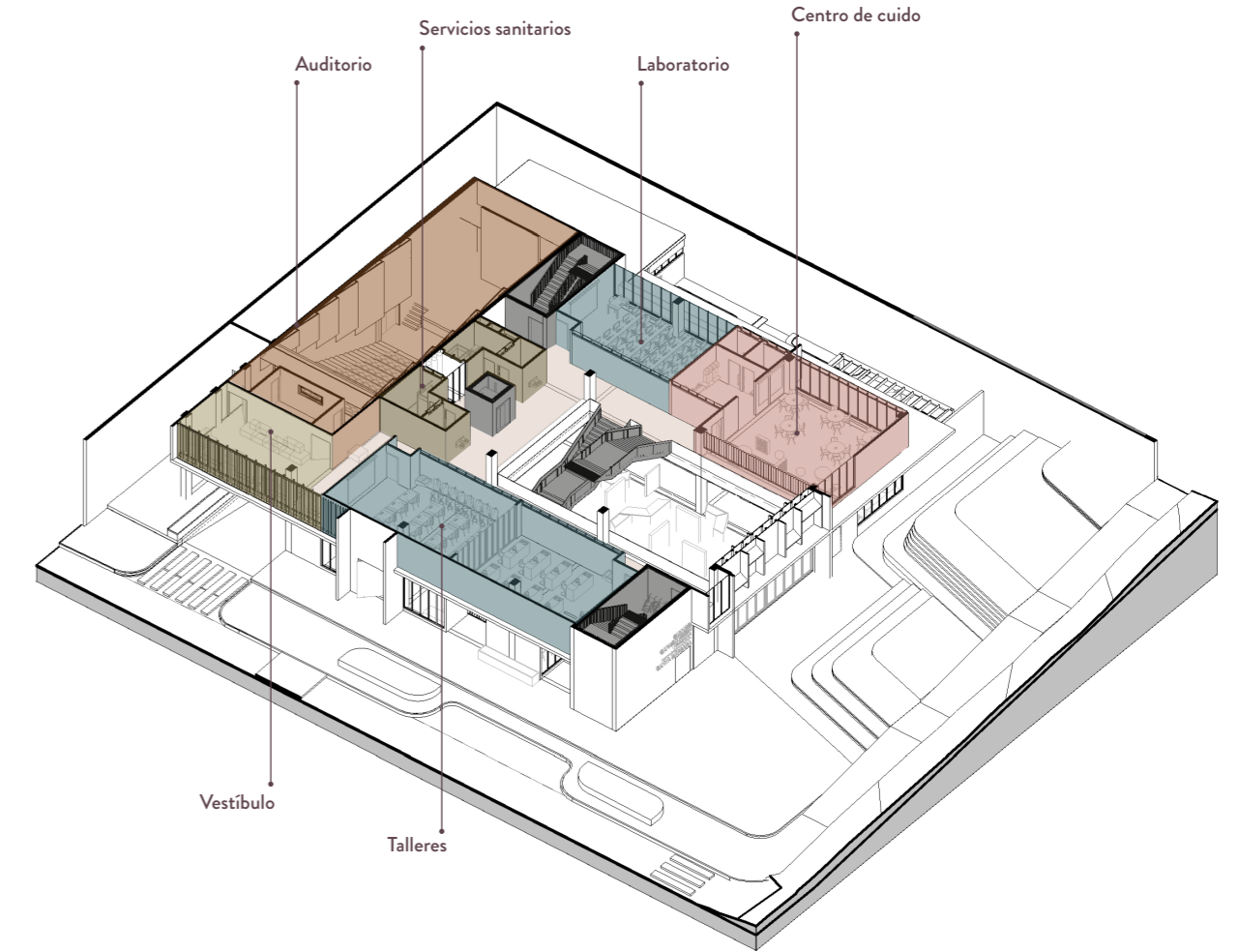


SIMBOLOGÍA

- Terreno.
- Cultural/Recreativo 394 m²
- Administrativo 177 m²
- Soporte 93 m²
- Circulación vertical 72 m²
- Pasillos 159 m²
- Esparcimiento 186 m²
- Acompañamiento social 41 m²
- Urbano 1055 m²

Figura C4.37 Isométrico N1.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

ISOMÉTRICO ZONIFICACIÓN
NIVEL 2



SIMBOLOGÍA

- Terreno.
- Cultural/Recreativo 215 m²
- Formativo 201 m²
- Soporte 24 m²
- Circulación vertical 72 m²
- Pasillos 151 m²
- Esparcimiento 62 m²
- Acompañamiento social 101 m²

Figura C4.38 Isométrico N2.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

ISOMÉTRICO ZONIFICACIÓN NIVEL 3

SIMBOLOGÍA

- Terreno.
- Cultural/Recreativo 59 m²
- Formativo 76 m²
- Soporte 26 m²
- Circulación vertical 72 m²
- Pasillos 154 m²
- Estudio 259 m²
- Acompañamiento social 16 m²

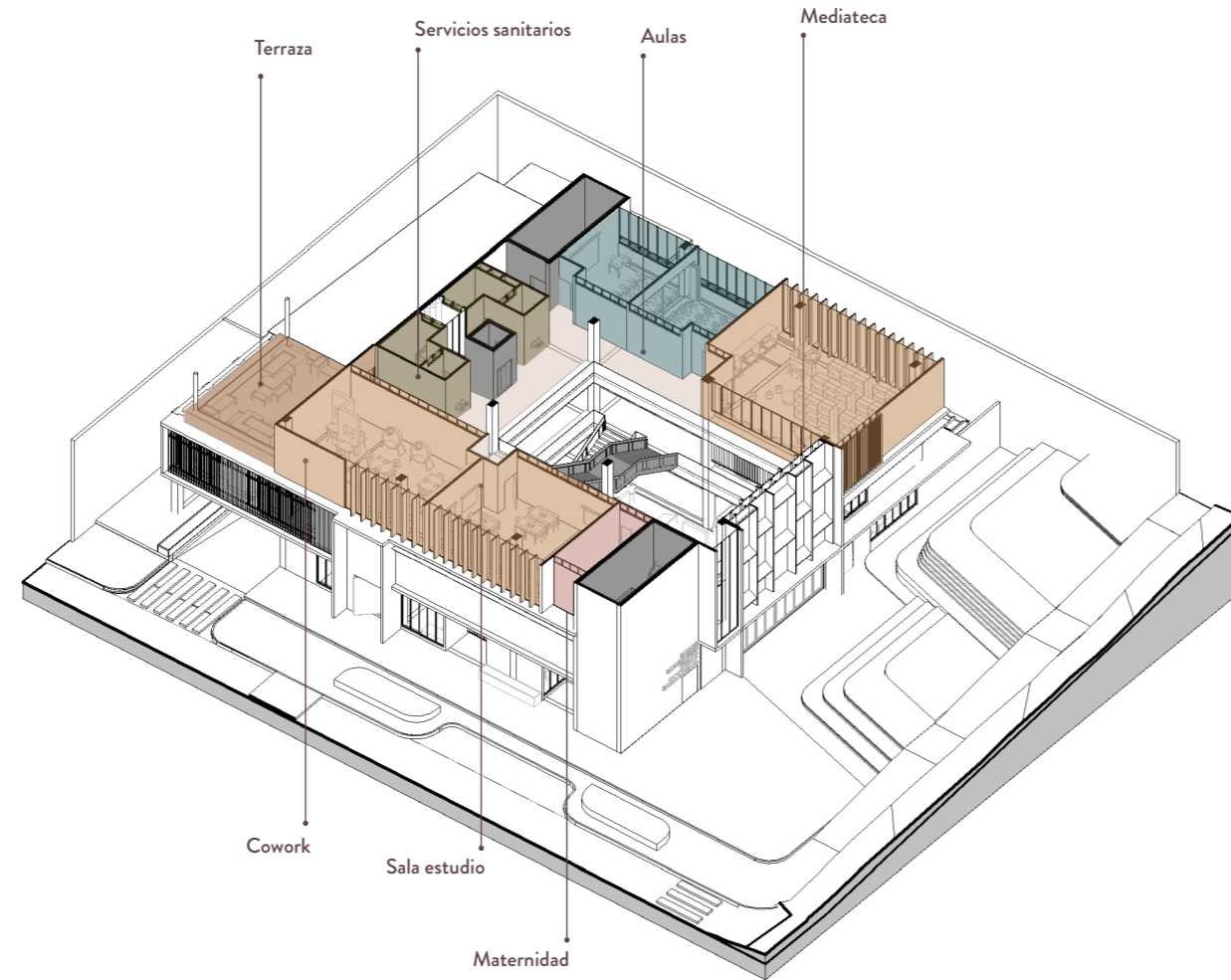


Figura C4.39 Isométrico N3.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

4.11

CONJUNTO Y RELACIÓN URBANA

SIMBOLOGÍA

- Monstera deliciosa.
- Calathea lutea.
- Diphysa americana.
- Magnolia poasana.
- Sapindus saponaria.
- Viga canoa.
- Cubierta Total Span.
- Cubierta ondulada acero galvanizado.
- Cubierta ondulada transparente.
- Bajante pluvial.
- Deck de madera.
- Concreto texturizado.
- Adoquín.
- Zacate block.
- Zacate bermuda.

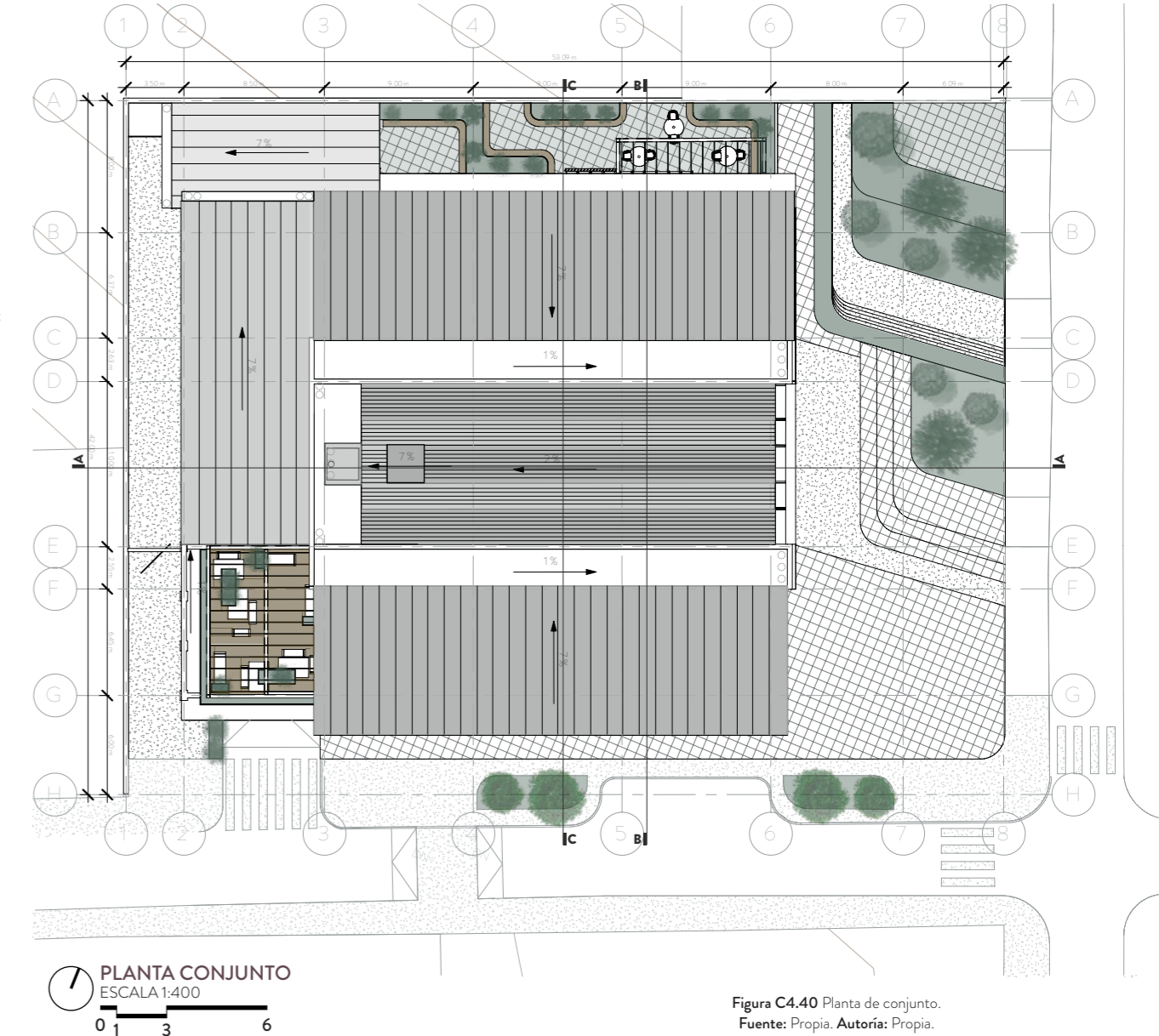


Figura C4.40 Planta de conjunto.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

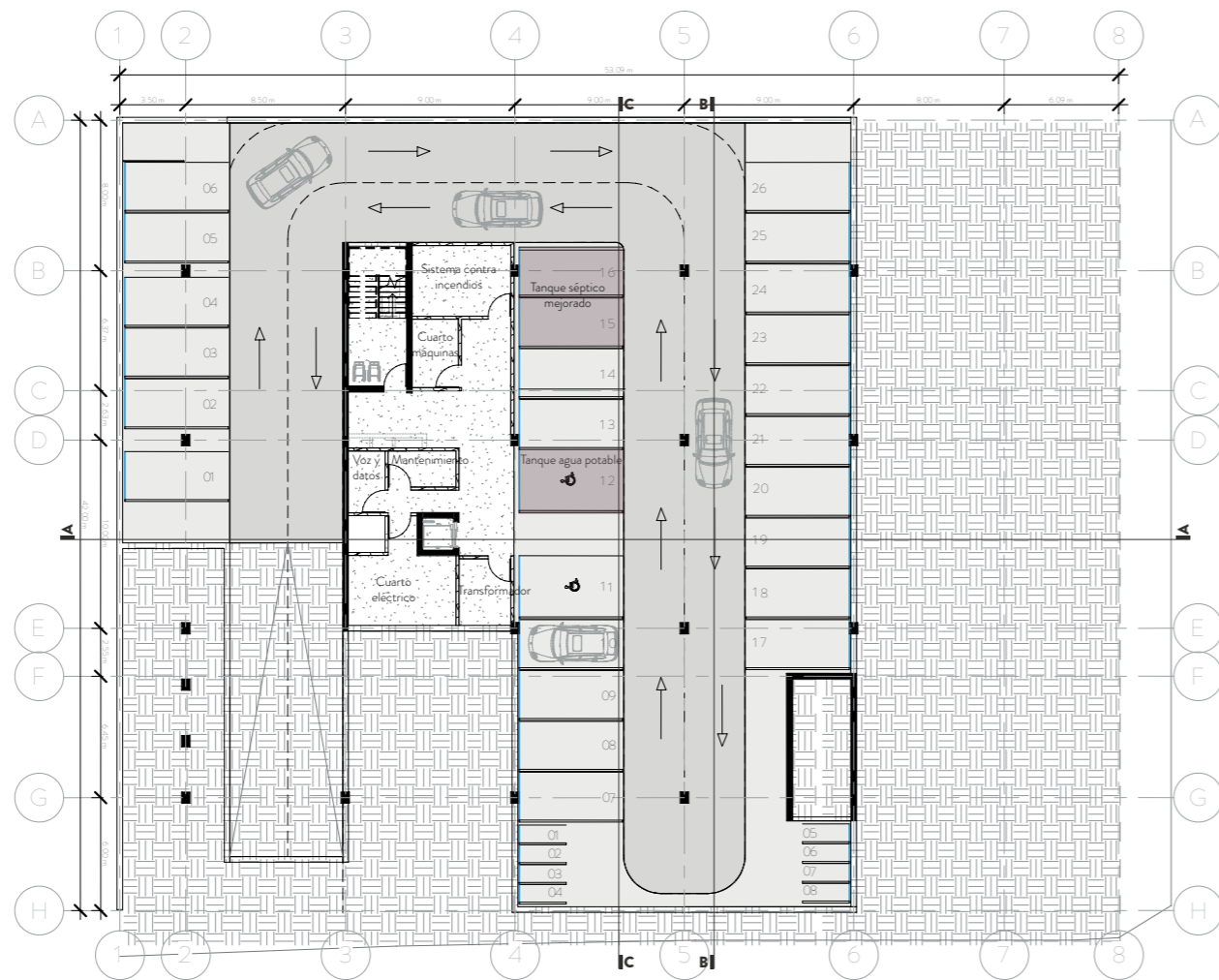
4.12

DESARROLLO ARQUITECTÓNICO

PLANTA DISTRIBUCIÓN NIVEL -1

SIMBOLOGÍA

- Concreto lujado.
- Concreto texturizado.
- Concreto rayado.
- Espacios subterráneos.
- Tierra.



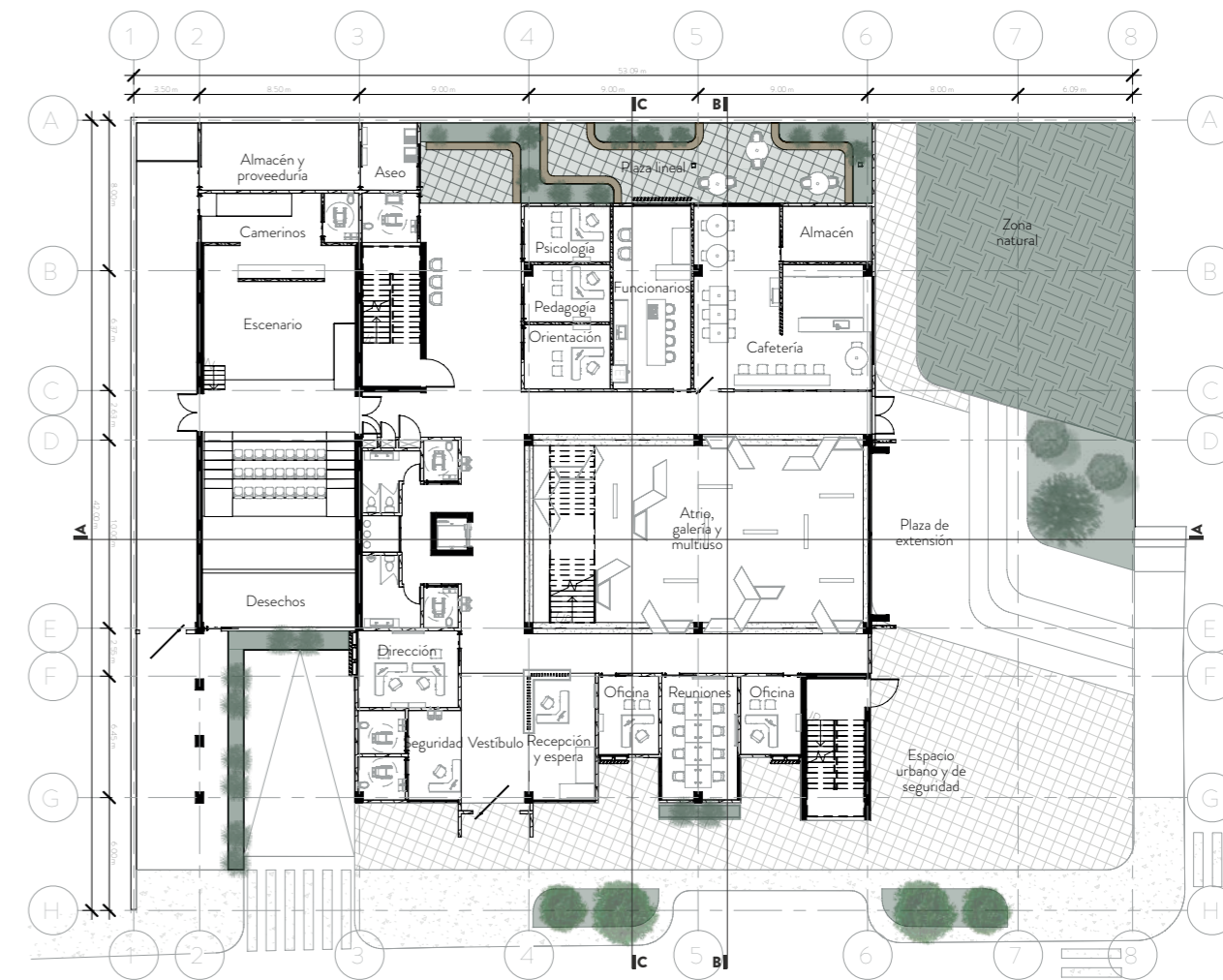
PLANTA N-1
ESCALA 1:400
0 1 3 6

Figura C4.41 Planta N-1.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

PLANTA DISTRIBUCIÓN NIVEL 1

SIMBOLOGÍA

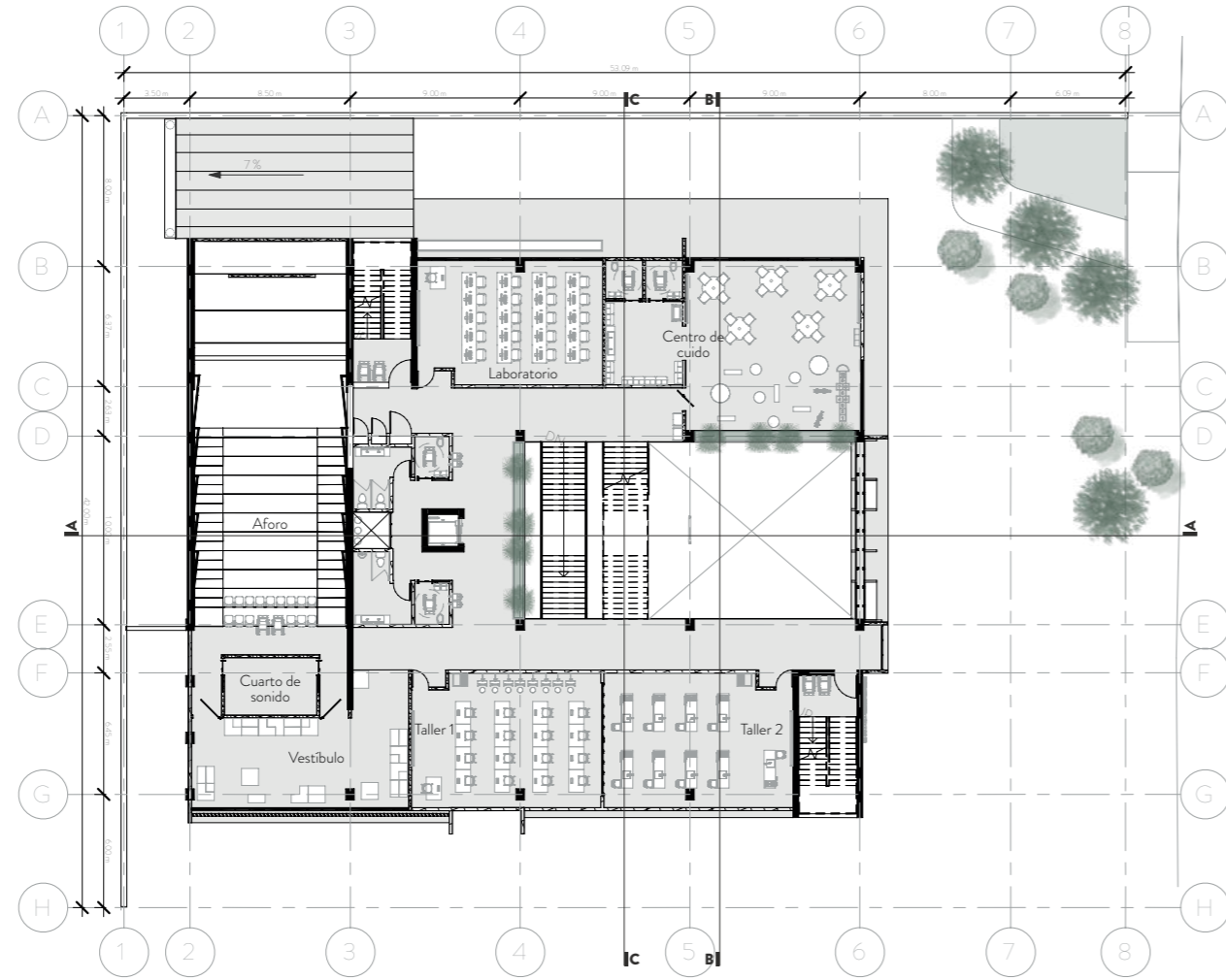
- Monstera deliciosa.
- Calathea lutea.
- Diphysa americana.
- Magnolia poasana.
- Sapindus saponaria.
- Concreto lujado.
- Concreto texturizado.
- Adoquín.
- Zacate block.
- Zacate bermuda.



PLANTA N1
ESCALA 1:400
0 1 3 6

Figura C4.42 Planta N1.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

**PLANTA DISTRIBUCIÓN
NIVEL 2**



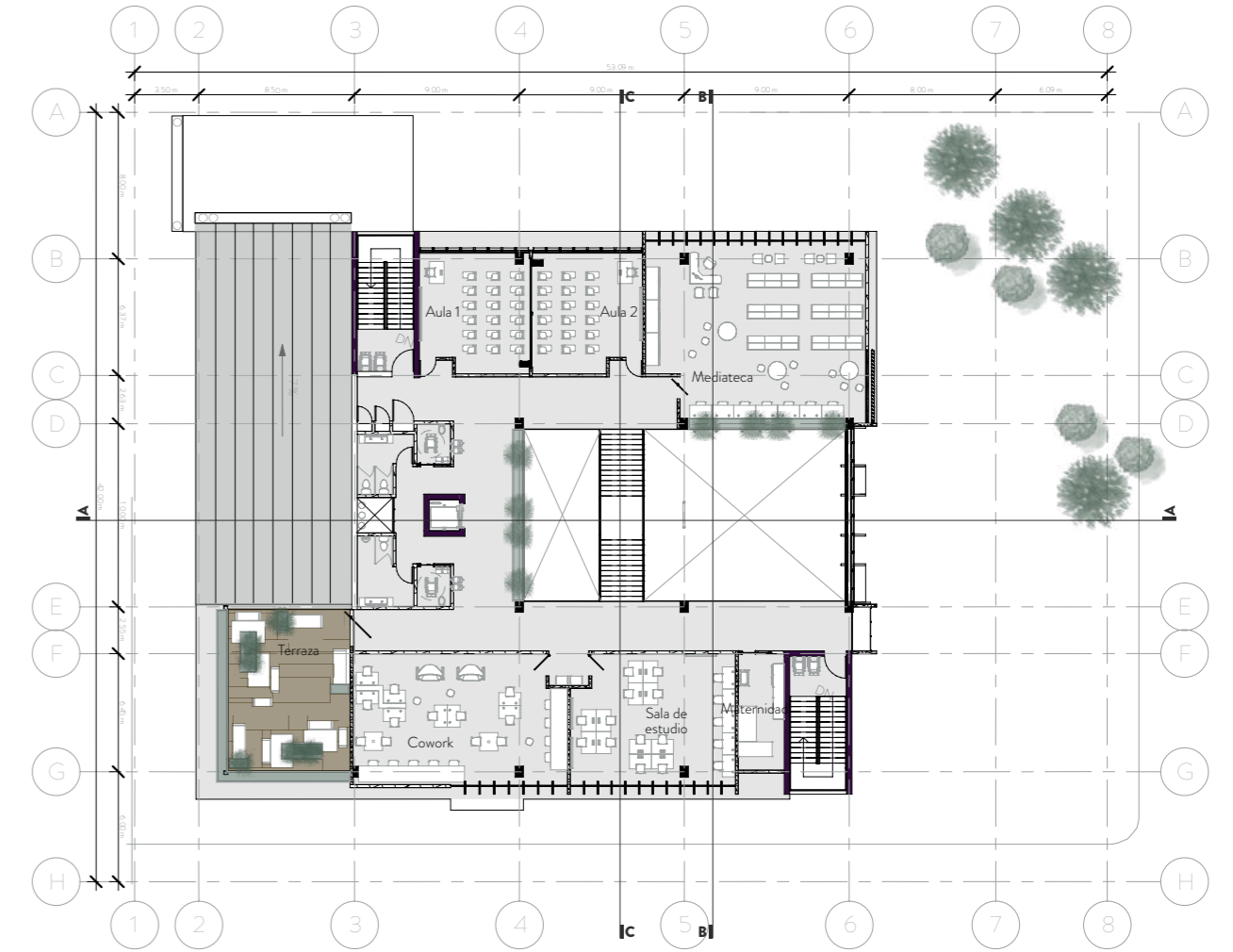
SIMBOLOGÍA

- Monstera deliciosa.
- Calathea lutea.
- Diphysa americana.
- Magnolia poasana.
- Concreto lujado.
- Madera.
- Cubierta Total Span.
- Bajante pluvial.
- Zacate bermuda.

PLANTA N2
ESCALA 1:400
0 1 3 6

Figura C4.43 Planta N2.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

**PLANTA DISTRIBUCIÓN
NIVEL 3**



SIMBOLOGÍA

- Monstera deliciosa.
- Calathea lutea.
- Diphysa americana.
- Magnolia poasana.
- Concreto lujado.
- Deck de madera.
- Cubierta Total Span.
- Bajante pluvial.
- Zacate bermuda.

PLANTA N3
ESCALA 1:400
0 1 3 6

Figura C4.44 Planta N3.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

SECCIÓN LONGITUDINAL
SECCIÓN A-A

ESCALA 1:200

Figura C4.45 Sección A-A.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



SECCIÓN TRANSVERSAL
SECCIÓN B-B

ESCALA 1:175

Figura C4.46 Sección B-B.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



4.13

ANÁLISIS CLIMÁTICO

Con el fin de determinar adecuadamente las envolventes para cada una de las fachadas del proyecto, se generan análisis solares durante dos momentos del año. Primeramente, durante el solsticio de verano, como se puede ver en la Figura C4.47 y luego en el solsticio de invierno, como se muestra en la Figura C4.48.

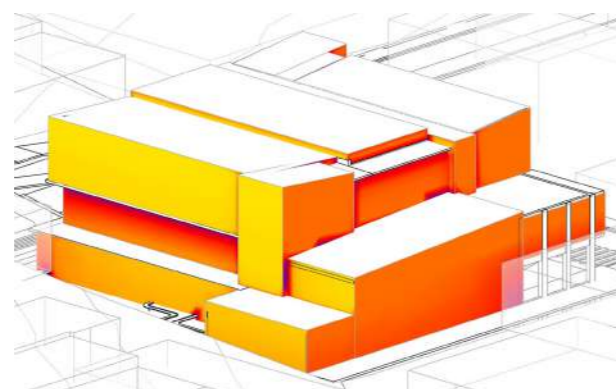
La información resultante de aplicar estos análisis facilita el planteamiento de estrategias de cerramientos y materialidad, con la finalidad de controlar la entrada de iluminación, bloquear el asoleamiento excesivo y favorecer un ambiente interno confortable. De esta manera, en los siguientes apartados se ilustran las estrategias aplicadas al diseño según cada fachada. Asimismo, se incluye una sección con el funcionamiento bioclimático referido a iluminación y ventilación.

Figura C4.47 Análisis solar solsticio de verano.

21 de junio



FACHADAS SUR/ESTE

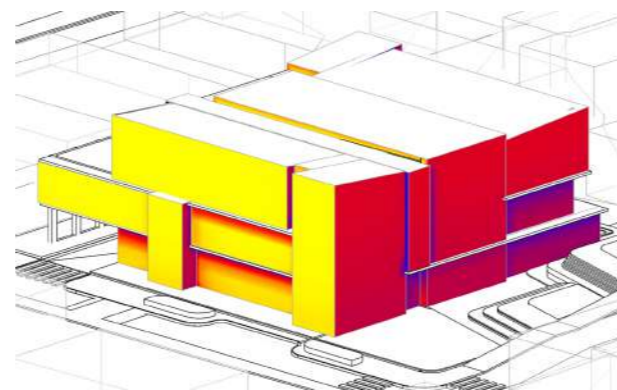


FACHADAS NORTE/OESTE

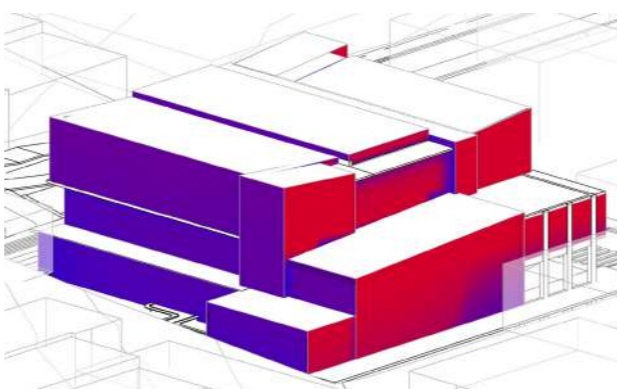
Fuente: Autodesk Revit.
Autoría: Propia.

Figura C4.48 Análisis solar solsticio de invierno.

21 de diciembre



FACHADAS SUR/ESTE



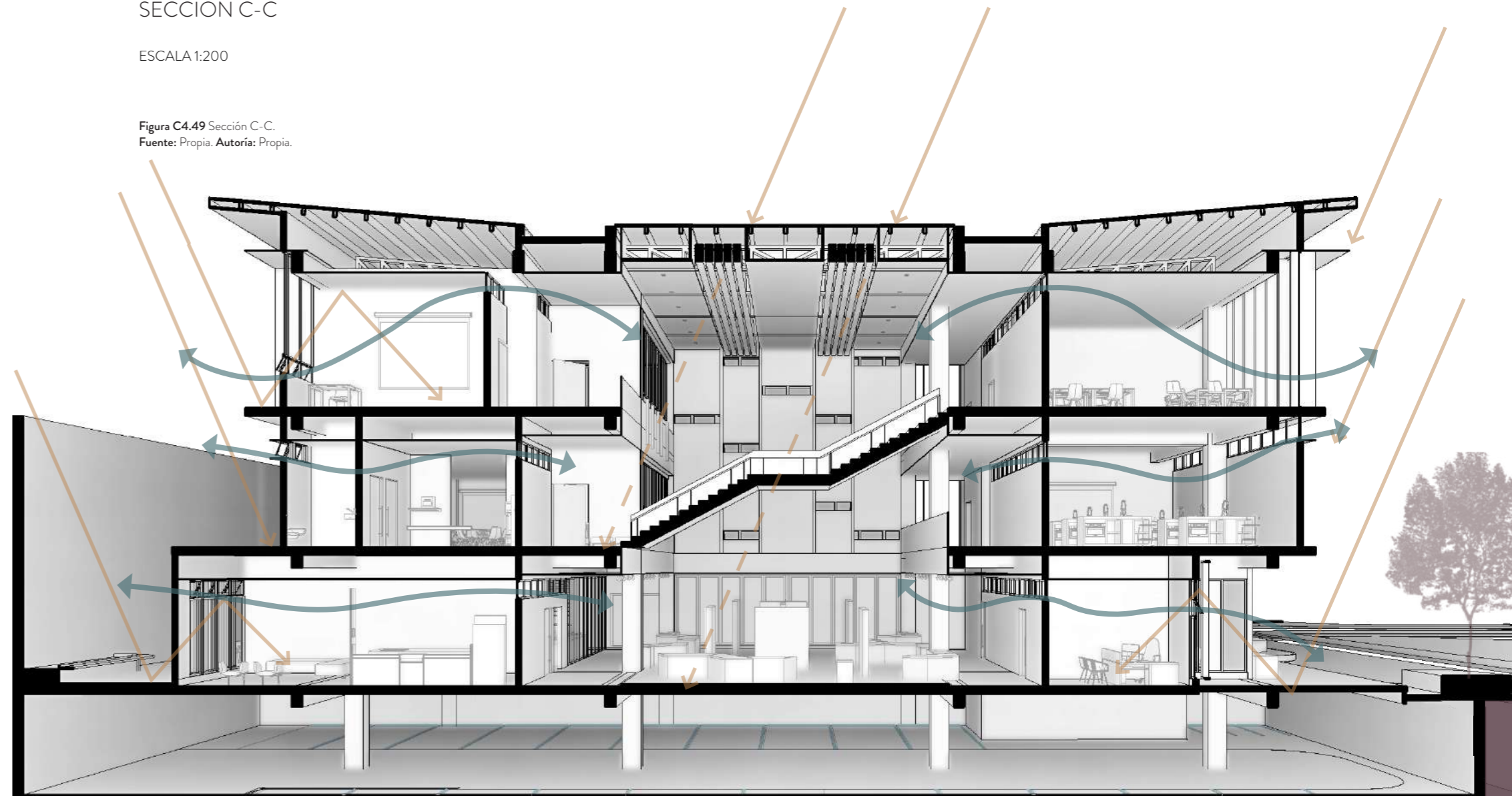
FACHADAS NORTE/OESTE

Fuente: Autodesk Revit.
Autoría: Propia.

PROPUESTA CLIMÁTICA SECCIÓN C-C

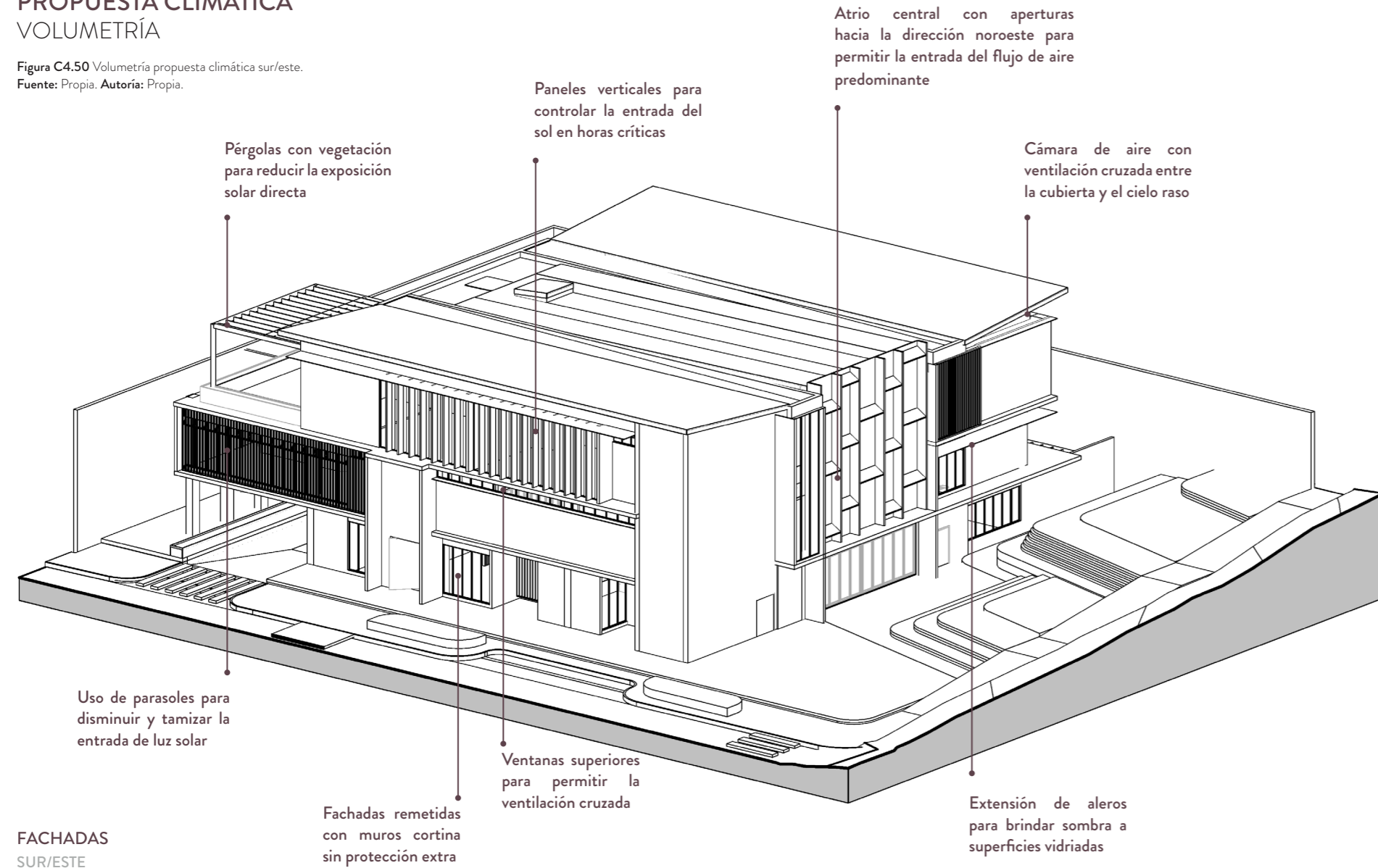
ESCALA 1:200

Figura C4.49 Sección C-C.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



PROPUESTA CLIMÁTICA VOLUMETRÍA

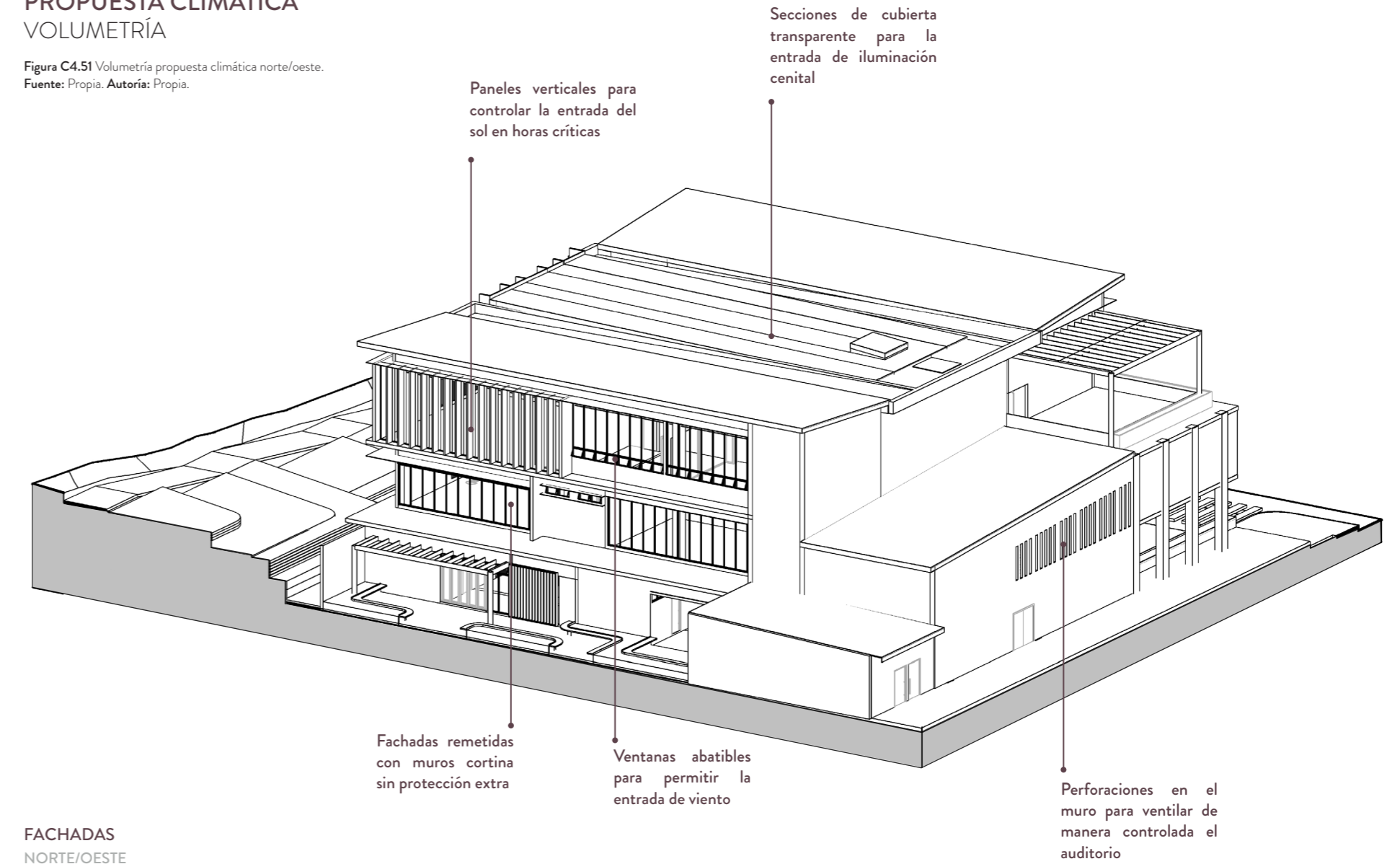
Figura C4.50 Volumetría propuesta climática sur/este.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



FACHADAS
SUR/ESTE

PROPUESTA CLIMÁTICA VOLUMETRÍA

Figura C4.51 Volumetría propuesta climática norte/oeste.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



FACHADAS
NORTE/OESTE

4.14

PROPUESTA DE MATERIALIDAD

Seguidamente se incluyen las recomendaciones seguidas en la definición de las envolventes del proyecto. Sin embargo, en las fachadas presentadas a continuación, se ilustran y detallan más específicamente cada material utilizado. Cabe destacar que, para mantener la economía, se plantea el uso de materiales versátiles, de alta calidad, amplia vida útil y comunes en el contexto.

Pisos

Materiales resistentes al impacto y la abrasión, antiderrapantes, de aplicación y mantenimiento fácil y económico.

Cubierta

Materiales resistentes, con aislamiento acústico y térmico, impermeabilidad y pendiente adecuada.

En caso de requerir cubiertas transparentes, estas deben ser de alta calidad y resistentes.

Protección de estructuras de techo

Las estructuras de acero de los techos deberán protegerse contra incendio por medio de un cielo raso de repello o de otro material retardante al fuego por una hora.

Cielo raso

No se recomienda en ningún caso la colocación de cubierta sin cielo. Cuanto más húmedo o cálido sea el clima la separación entre cielo y cubierta debe ser mayor.

Muros

Materiales con cualidades de aislante acústico, resistentes al impacto y la abrasión, de colocación práctica y económica. Pueden incluir las instalaciones únicamente en paredes posteriores o de fachada.

Paredes

Se utilizarán materiales similares a los de los muros. Las paredes divisorias no deberán ser de carga ni contener instalaciones. Deben permitir fáciles modificaciones de los espacios.

Atenuación acústica

De acuerdo a los niveles de ruido existentes y la necesidad de aislamiento acústico, se podrá considerar las propiedades de atenuación acústica que proporcionan algunos materiales comunes en la construcción de edificaciones educativas.

Láminas de acabado

Paneles para revestimiento exterior e interior, para brindar un acabado atractivo, otorgan al sistema una gran rigidez estructural. Deben contar con selladores para proteger por más tiempo las superficies.

Ventanas

Ubicadas a una altura apropiada para aprovechar la luz y el paisaje disponible. Los controles de las ventanas serán accesibles y fáciles de operar. Los muros opuestos a las ventanas deberán tener aberturas ubicadas en la parte superior de tal manera que permitan la ventilación cruzada.

Parasoles

Los parasoles deben estar separados de las ventanas, ya que el aire que circula entre las mismas y el parasol, empuja el aire a nivel de los ocupantes, debido a la diferencia de presión.

Iluminación natural

La luz natural que reciban los espacios educativos deberá ser directa, de preferencia proveniente del norte o si esta orientación no es posible, los ventanales se tratarán con la protección adecuada contra la radiación solar. Se deberá emplear sistemas constructivos o cerramientos simples o compuestos y materiales que aseguren un almacenamiento e intercambio térmico adecuado entre interior y exterior.

Además, al procurarse la implementación de iluminación y ventilación natural se permite un ahorro significativo del consumo energético, lo cual se traduce en protección y beneficio para el ambiente

Sótano

Podrá construirse hasta las colindancias cuando las paredes y los pisos sean de materiales con un coeficiente retardatorio al fuego no menor de tres horas. Cuando las paredes sean de otro tipo de materiales deberán ubicarse por lo menos a 3,0 m de las colindancias. Debe tener ventilación natural por medio de vanos abiertos con una superficie mínima de un décimo de la superficie de la planta correspondiente. Debe tener piso pavimentado y un sistema de drenaje adecuado.

Aceras

Las aceras deberán tener un acabado antiderrapante y sin presentar escalones, en caso de desnivel éste será salvado con rampa. Las aceras deberán tener una altura de entre 0,15 m y 0,25 m desde el cordón del caño.

Colores

A nivel general, se recomienda que los colores internos de aulas, laboratorios y talleres sean de tonos claros para contribuir con la iluminación, debido a que permiten mejor distribución de luz.

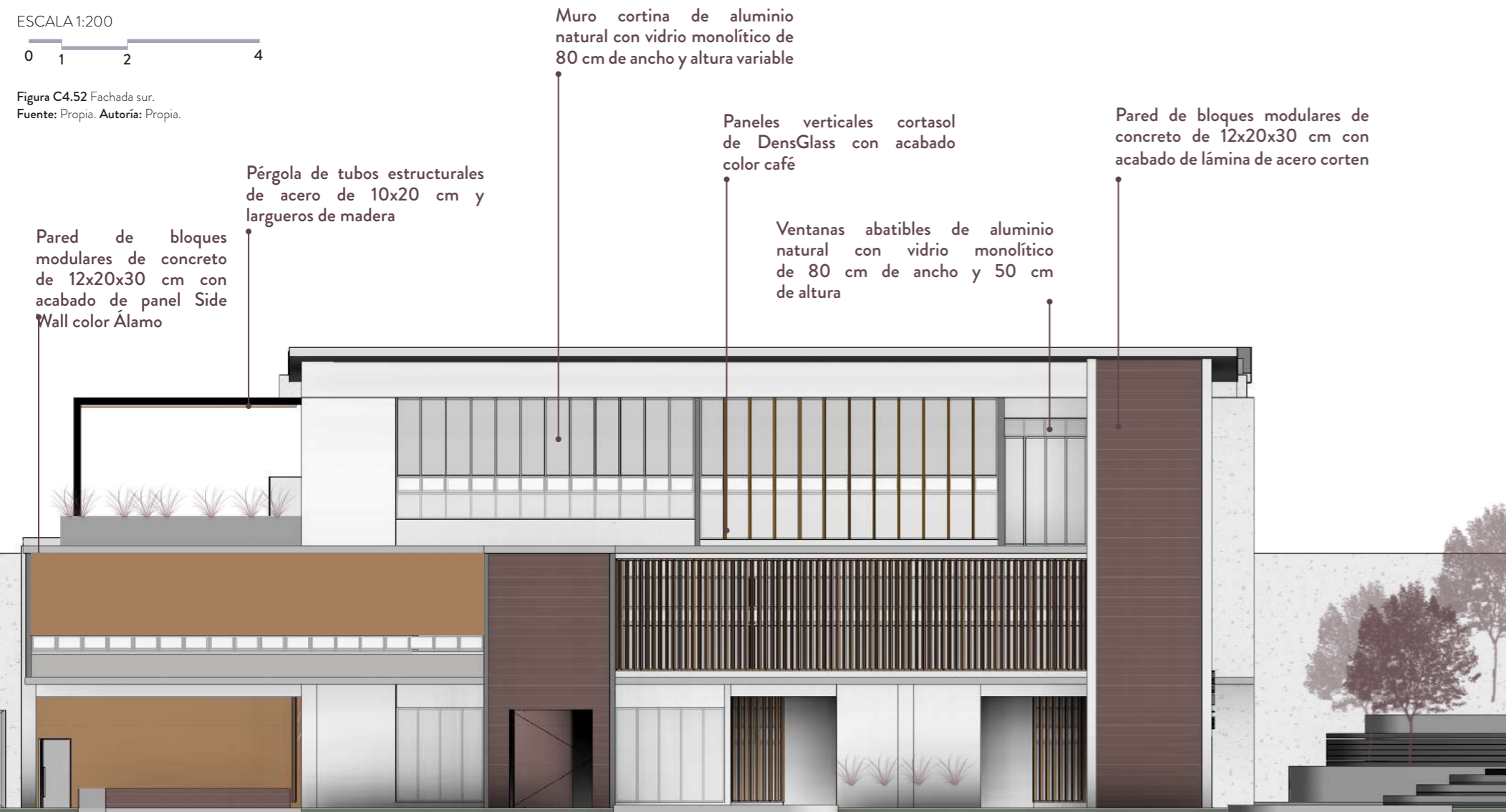
Finalmente, para comprender más a fondo los materiales y acabados internos de cada espacio del proyecto, se pueden referenciar los apartados posteriores. Pues en estos se brinda una explicación del uso interno y de las estrategias de envolventes que favorecer la calidad espacial.

PROPUESTA ENVOLVENTES FACHADA SUR

ESCALA 1:200



Figura C4.52 Fachada sur.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

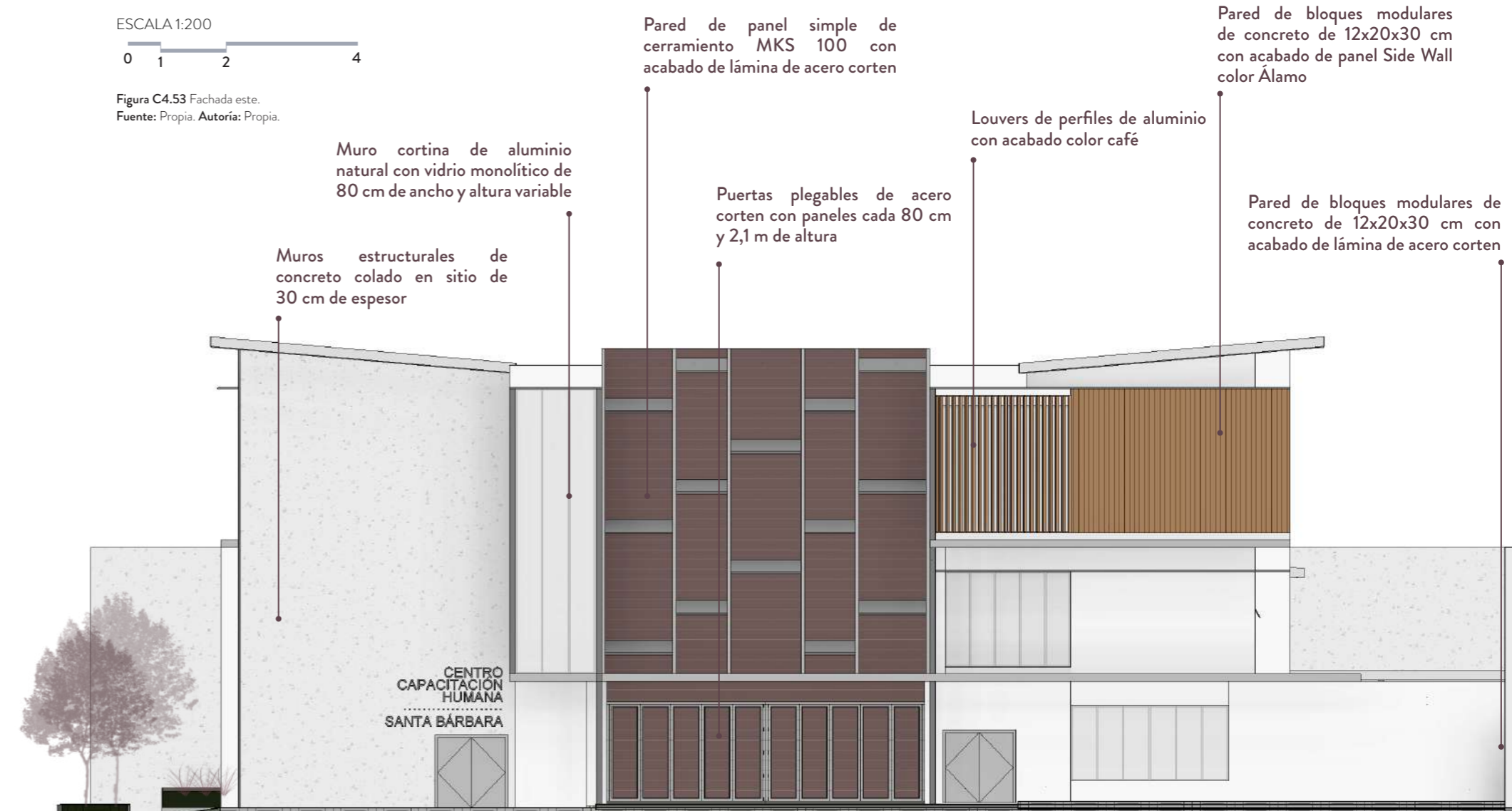


PROPUESTA ENVOLVENTES FACHADA ESTE

ESCALA 1:200



Figura C4.53 Fachada este.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

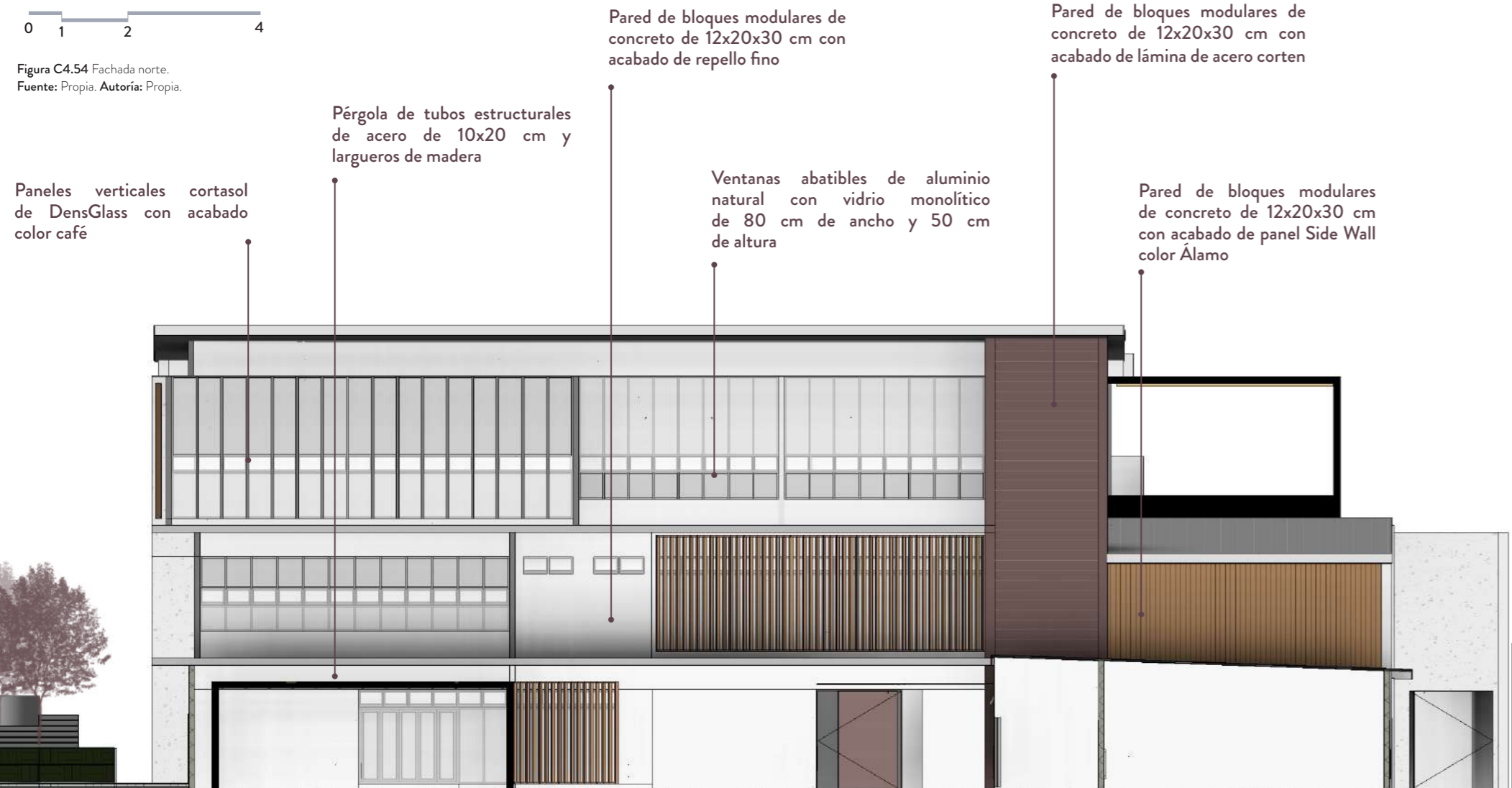


PROPUESTA ENVOLVENTES FACHADA NORTE

ESCALA 1:200



Figura C4.54 Fachada norte.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

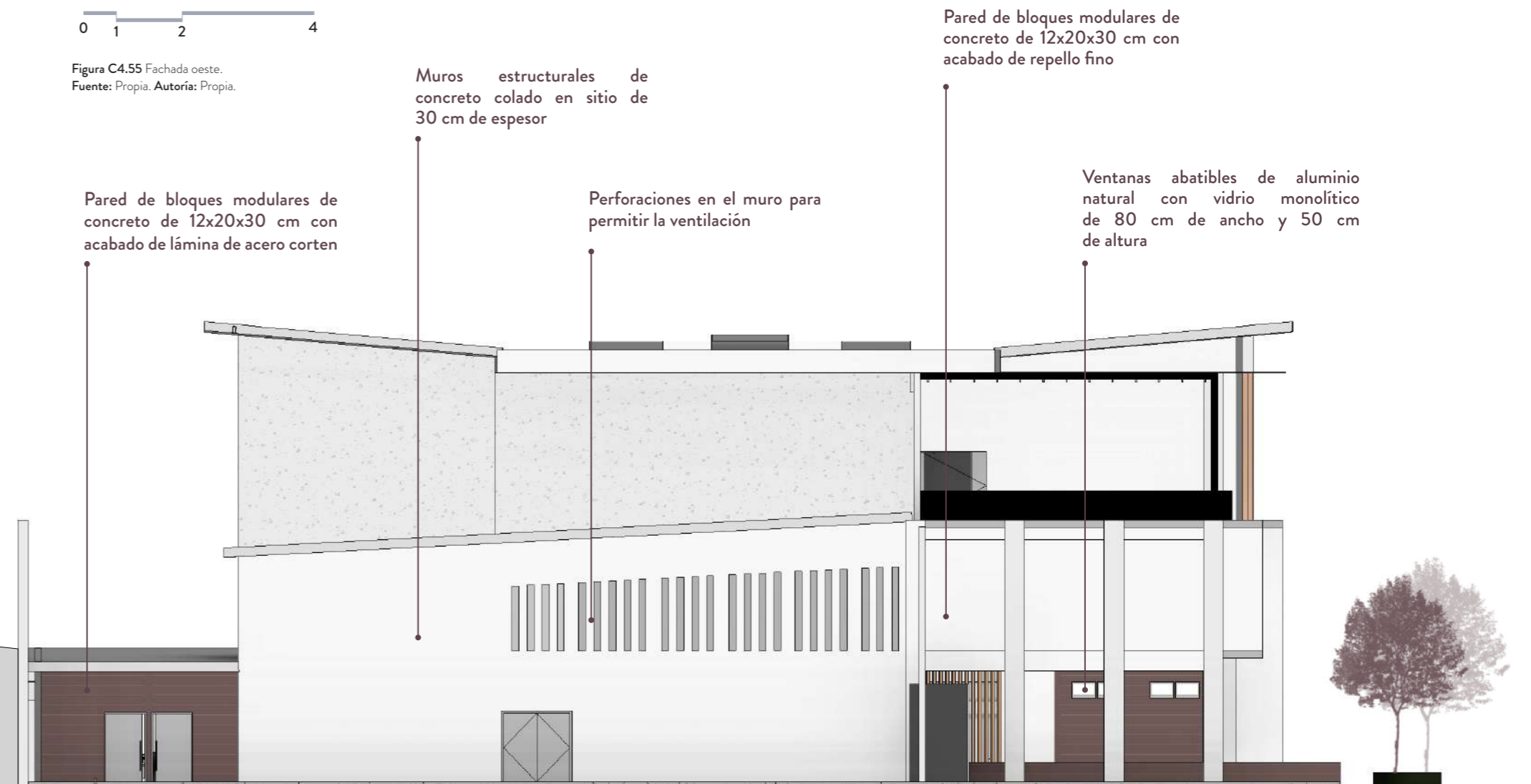


PROPUESTA ENVOLVENTES FACHADA OESTE

ESCALA 1:200



Figura C4.55 Fachada oeste.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



4.15

PROPUESTA ESTRUCTURAL

Según los reglamentos existentes en el país, es recomendable el uso de estructuras de concreto y muros de carga en tipologías educativas, debido a la mayor resistencia que aporta el concreto estructural durante los incendios. Como concepto estructural, en esta propuesta arquitectónica se ha optado por el contraste entre la rigidez que aporta este sistema constructivo contra lo liviano de los cerramientos y superficies transparentes.

Asimismo, al diseñar bajo esta condicionante estructural se consideran dimensiones y geometrías que faciliten la utilización óptima del espacio arquitectónico. Esto con la finalidad de permitir la flexibilidad del espacio interno y la adaptación a cambios inmediatos y futuros. De la misma manera, se busca propiciar un

aprovechamiento máximo de los materiales y reducir al mínimo los residuos; por lo que, como se verá a continuación se intenta cumplir con modulaciones estructurales existentes.

Entrepisos

Se utilizan entrepisos pretensados de viguetas y bloques con espesor de 20 cm con losas de concreto colado en sitio resistentes al fuego por mínimo dos horas. Este sistema de entepiso permite una gran variedad de combinaciones de luces y cargas.

Muros de carga

Se plantean muros colados de concreto con 30 cm de espesor con la longitud variable y altura variable según cada sección del edificio.

Columnas de concreto

Las columnas presentan secciones rectangulares de 45x60 cm.

Vigas

Se plantean vigas de concreto de 30x60 cm. Estas cubren luces de 6 m y 9 m.

Cimientos

Se plantea el uso de placas corridas para

los muros de carga y placas aisladas para las columnas. Las placas corridas son de 70x30 cm y longitud variable; entretanto, las placas aisladas son de 2,0x2,0 m y un espesor de 45 cm. Las fundaciones se deben construir sobre rellenos de lastre compactado al proctor modificado del 95%. La profundidad es determinada mediante pruebas de suelo a fondo de placa; sin embargo, para este proyecto es recomendable una profundidad de 5 m desde el nivel de calle.

Losa techo

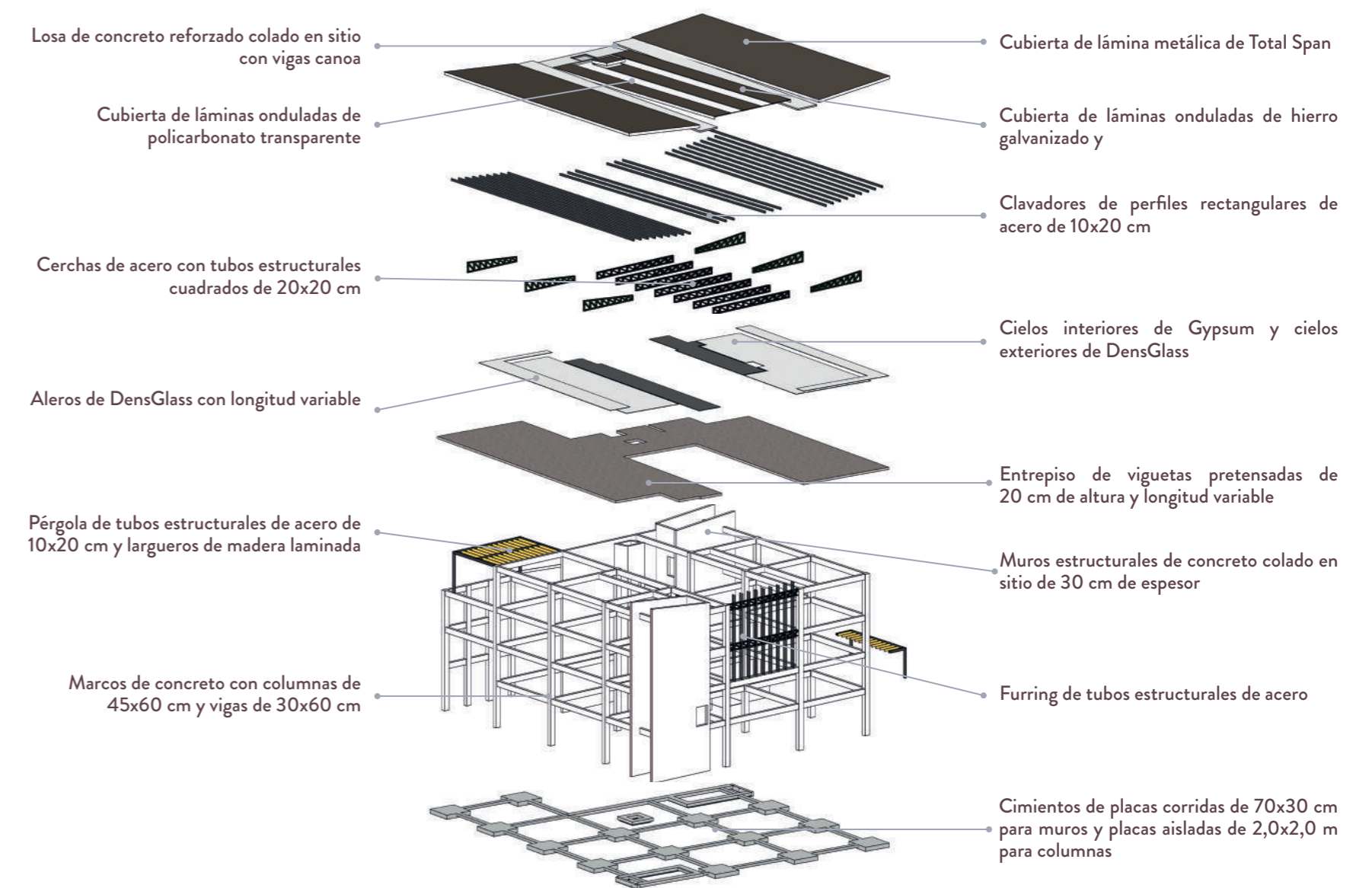
Losa de techo y vigas perimetrales irán coladas con impermeabilizante Xipex concentrado en forma integral al concreto. Tendrán repello al 1% con Maxiseal blanco y enchape.

Paredes de mampostería

Se recomienda el uso de bloques de concreto modulares clase A de 15x20x30 cm con refuerzos de varilla @ 60 cm horizontal y @ 60 cm vertical.

A continuación, se presentan una definición clara de la propuesta estructural dentro del proyecto y algunos detalles que permiten comprender de manera integral cada uno de los materiales utilizados.

Figura C4.56 Explotado estructural.



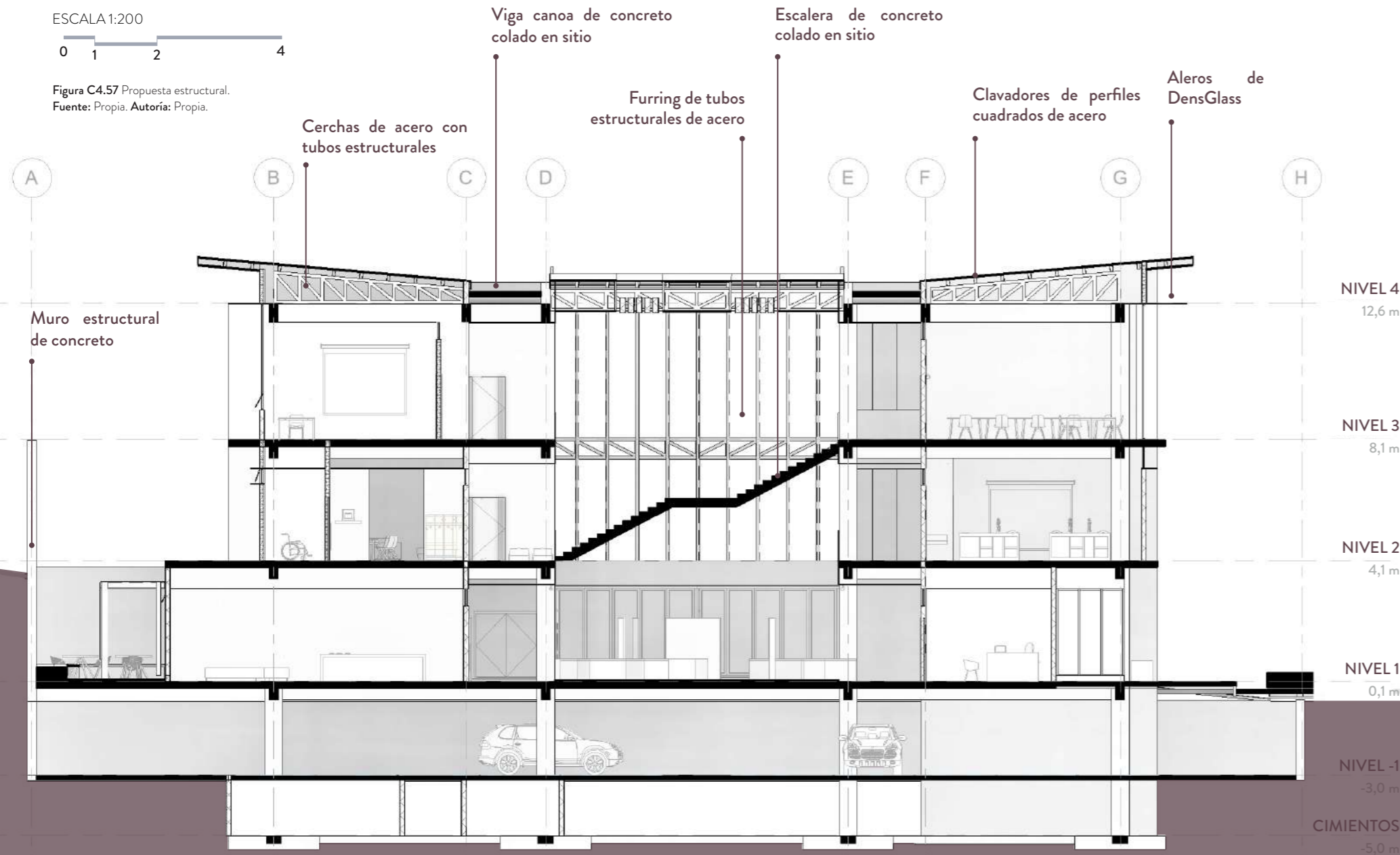
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

PROPUESTA ESTRUCTURAL SECCIÓN C-C

ESCALA 1:200



Figura C4.57 Propuesta estructural.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



4.16

FUNCIONAMIENTO ESPACIAL

ZONA FORMATIVA

Talleres

La propuesta final incluye dos áreas de talleres, ambas con las mismas dimensiones. Si bien se proponen para usos artísticos y culinarios, su uso puede variar respecto al tiempo y las necesidades emergentes, pues su planta libre así lo permite.

Su orientación hacia el sur permite la apertura hacia el exterior; sin embargo, se busca controlar la incidencia solar mediante el uso de louvers que tamicen la entrada de luz. De la misma forma, estos espacios deben ser ventilados en su totalidad, por lo cual se implementan ventanas abatibles en sus fachadas.

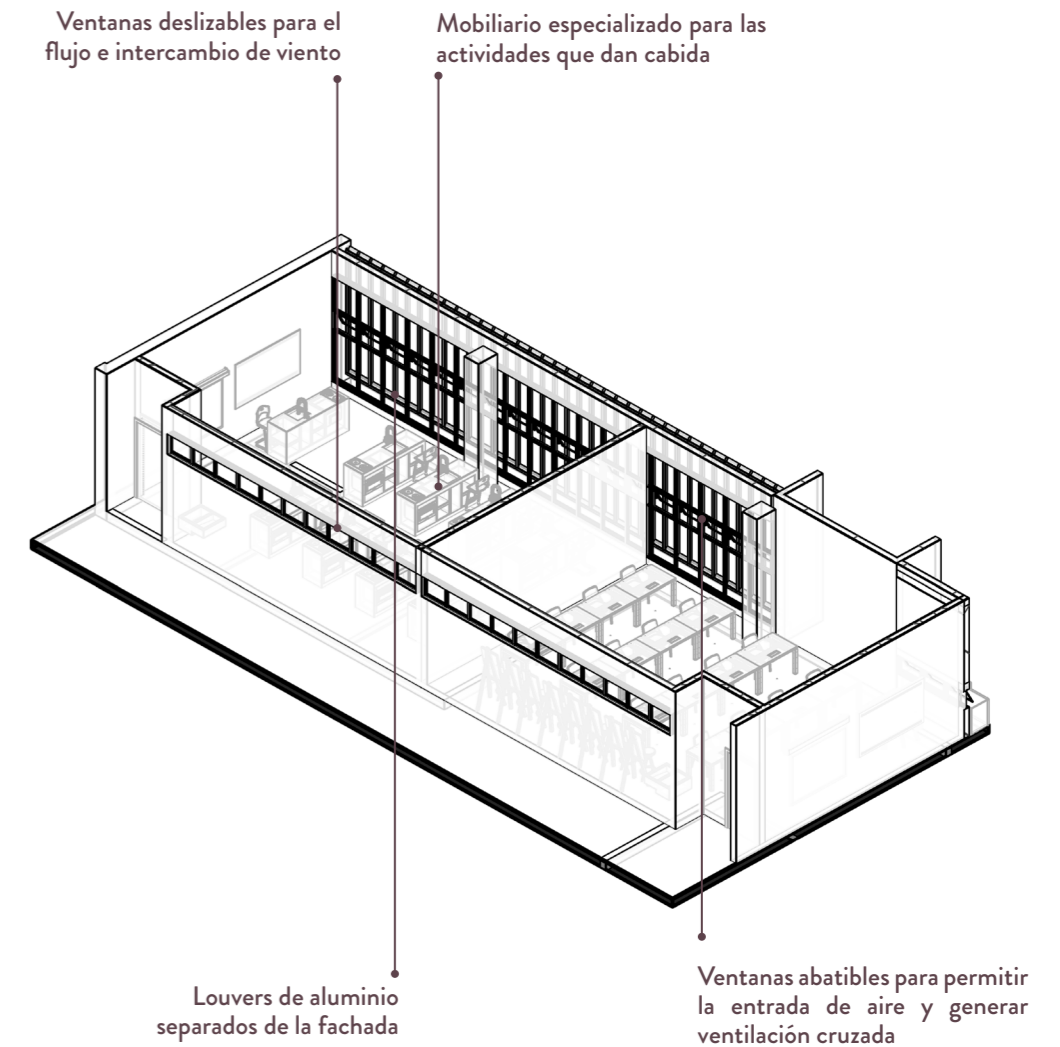


Figura C4.58 Isométrico talleres.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



Imagen C4.1 Taller de artes culinarias.
Fuente: Propia.



Imagen C4.2 Taller de artes culinarias.
Fuente: Propia.



Imagen C4.3 Taller de artes culinarias.
Fuente: Propia.

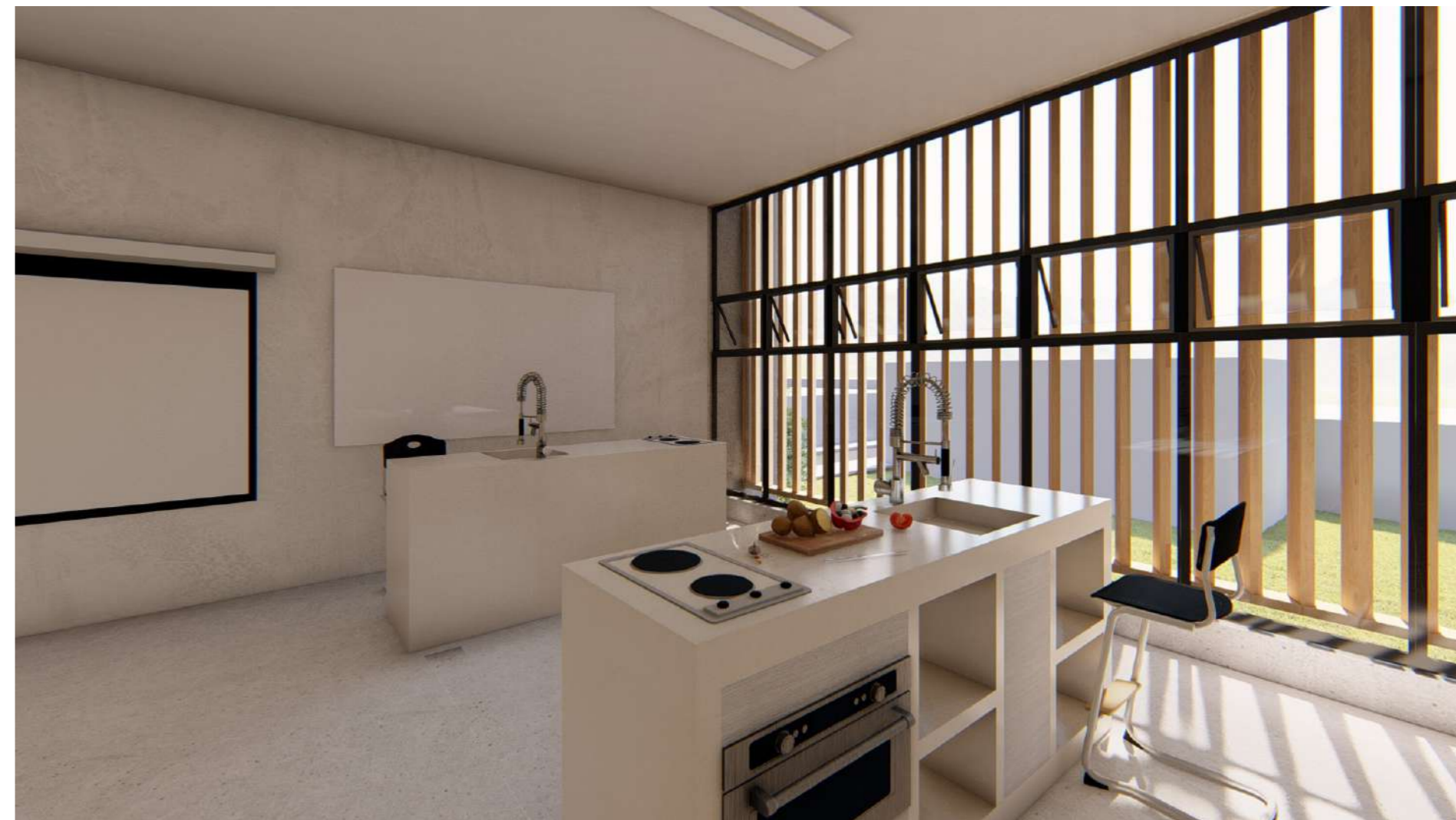


Imagen C4.4 Taller de artes culinarias.
Fuente: Propia.



Imagen C4.5 Taller de artes plásticas y manuales.
Fuente: Propia.

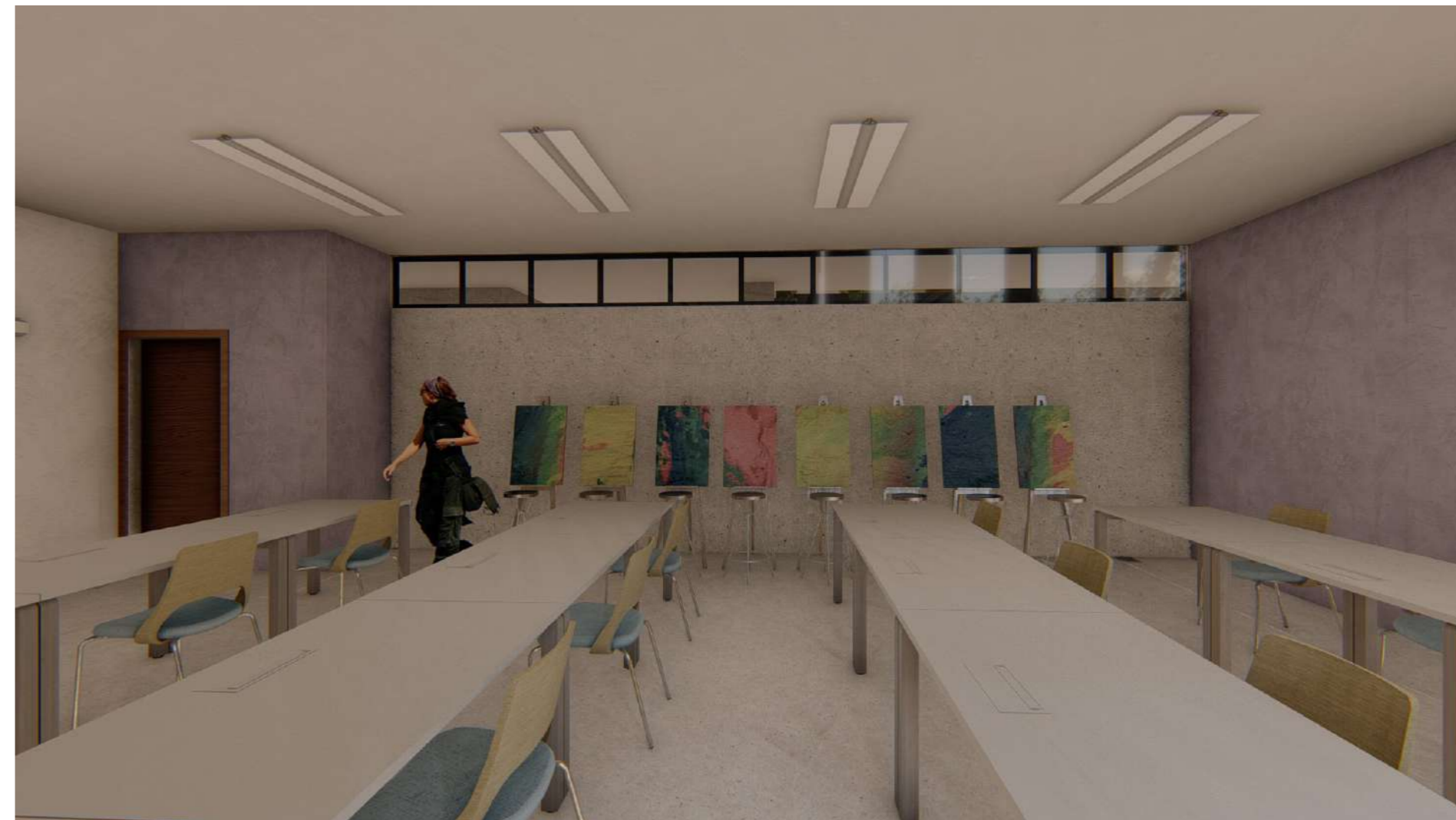


Imagen C4.6 Taller de artes plásticas y manuales.
Fuente: Propia.

Aulas

En este caso se plantean aulas destinadas a impartir clases magistrales. Estas, siguiendo las recomendaciones bioclimáticas presentadas con anterioridad, incluyen muros cortina en la orientación norte; de modo que, se perciba la iluminación natural la mayoría del tiempo. Al presentar una temporalidad de uso nocturna, requiere de iluminación artificial mediante tubos fluorescentes con los cuales se alcanza una luminancia aproximada de 550 lux, la cual es recomendable para este tipo de espacios.

Por otra parte, se ofrece ventilación cruzada natural al implementar ventanas abatibles en la fachada principal y ventanas deslizables en las paredes paralelas a estas. A nivel de materialidad, se utilizan paredes de bloques de concreto en la fachada principal y paredes livianas en el resto, de modo que el espacio en el futuro pueda adaptarse a otras necesidades y requerimientos. Los cielos son suspendidos y el acabado de piso es de concreto lujado. En la Figura C4.59 se muestran ambas aulas con su respectiva distribución interna y los diversos envolventes con que cuentan.

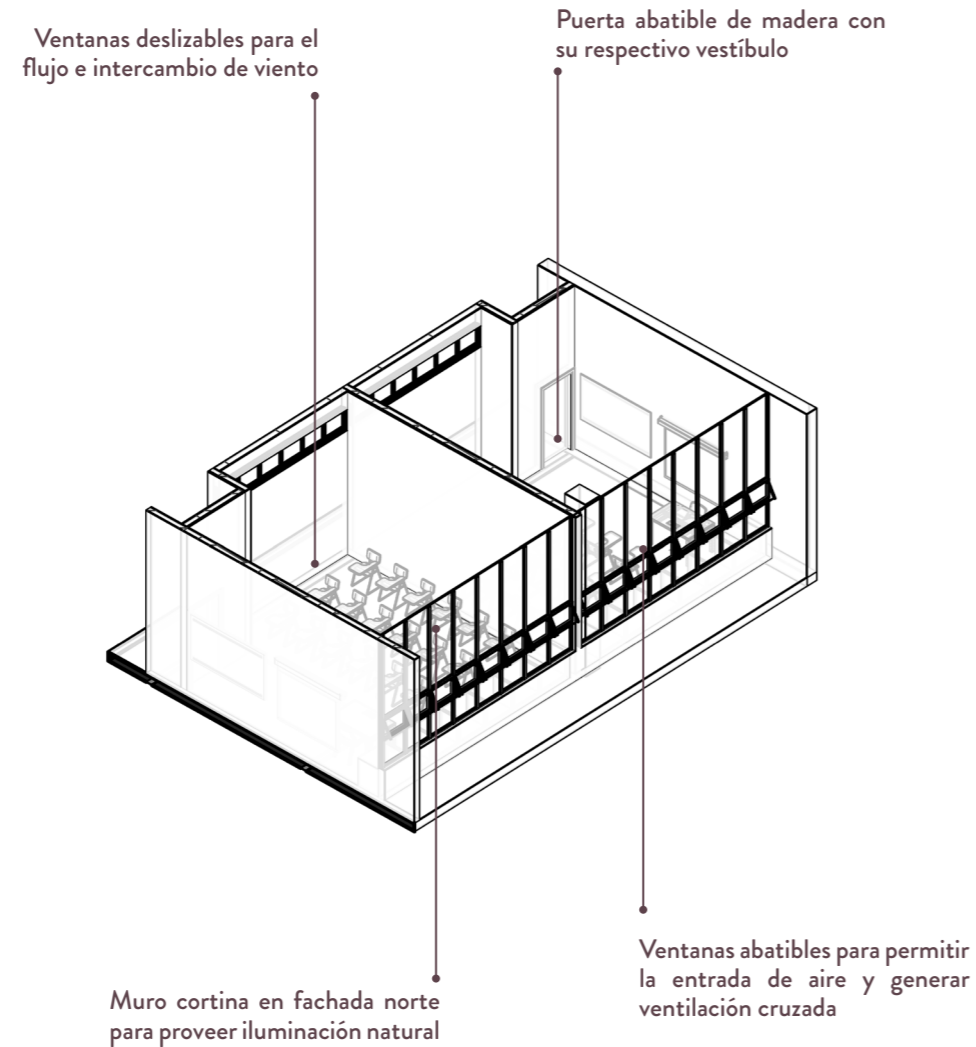


Figura C4.59 Isométrico aulas.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



Imagen C4.7 Aulas.
Fuente: Propia.



Imagen C4.8 Aulas.
Fuente: Propia.

Laboratorio

Dentro del proyecto se incluye un laboratorio de computación que prevé múltiples usos. Es decir, este puede ser utilizado cuando se impartan capacitaciones en particular y también ofrece un acceso libre a las personas de la comunidad cuando lo requieran.

A nivel general, es similar a los demás espacios de la zona formativa con la particularidad de que requiere tanto iluminación como ventilación artificial, por la naturaleza del equipo que lo compone. No obstante, debe contar con un acceso alternativo a la ventilación e iluminación natural; por esto, se implementa en su fachada muros cortina y ventanas abatibles.

Como se observa en la Figura C4.60 este espacio es de una geometría regular y cuenta con un vestíbulo en su ingreso. De la misma forma, sus paredes son de materiales livianos para prever un cambio de uso o expansión en el futuro.

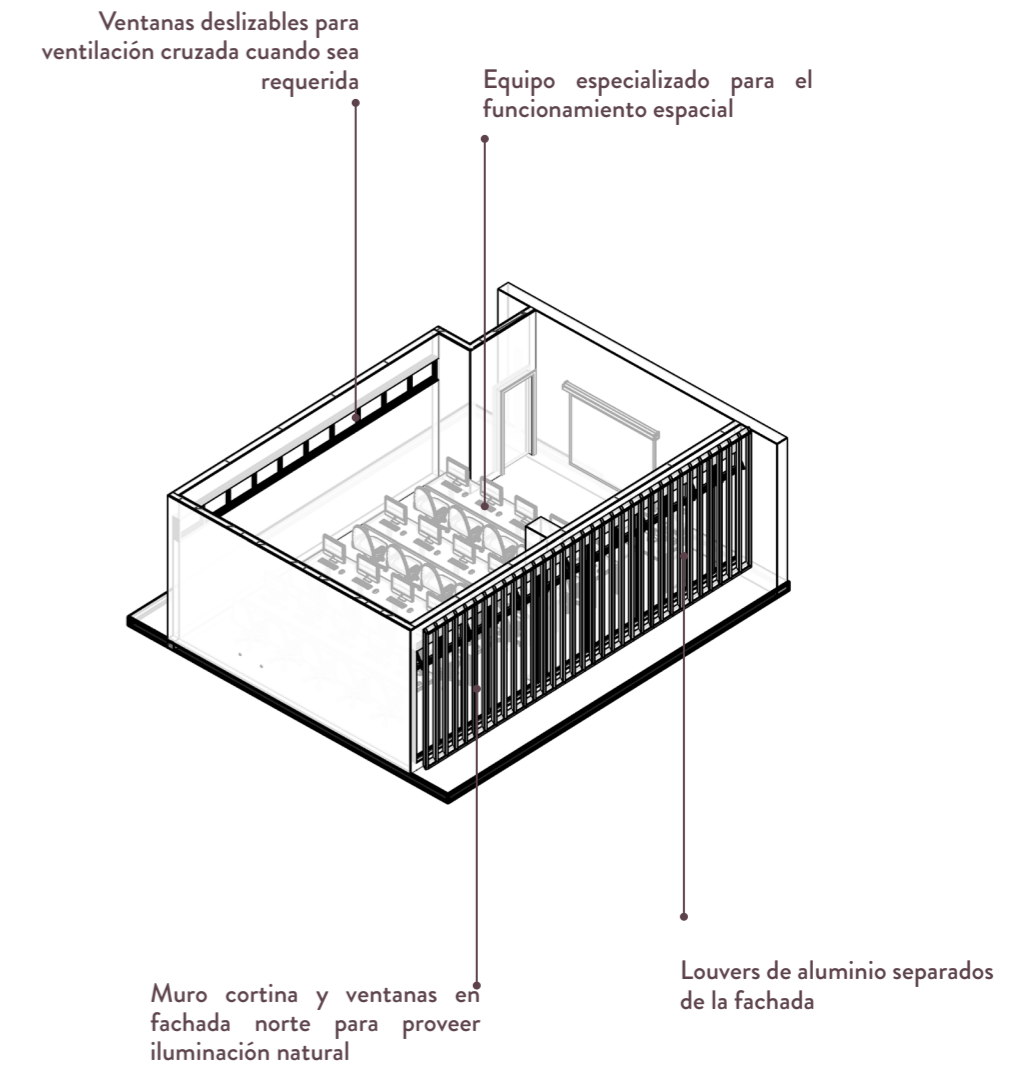


Figura C4.60 Isométrico laboratorio.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

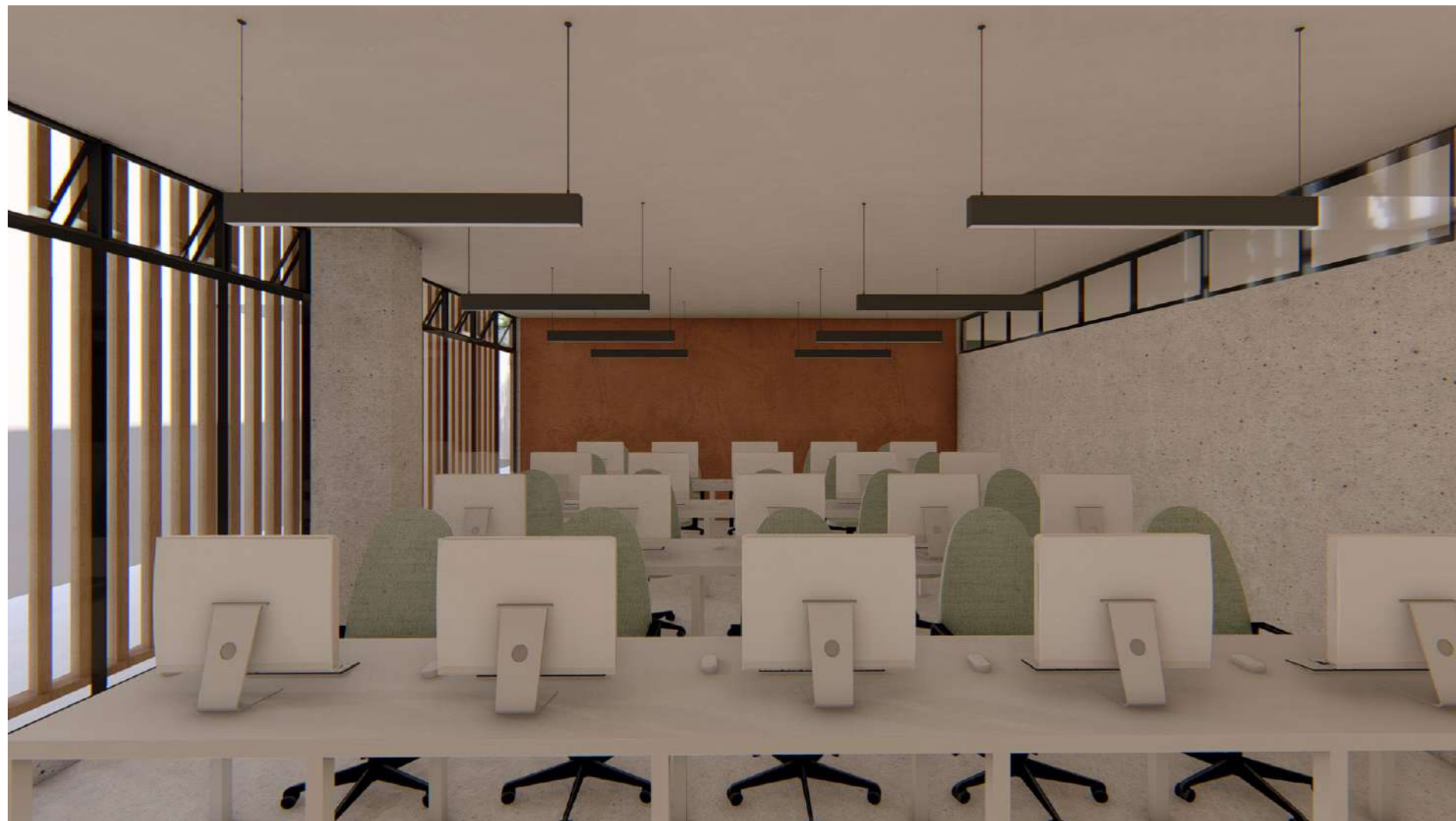


Imagen C4.9 Laboratorio.
Fuente: Propia.

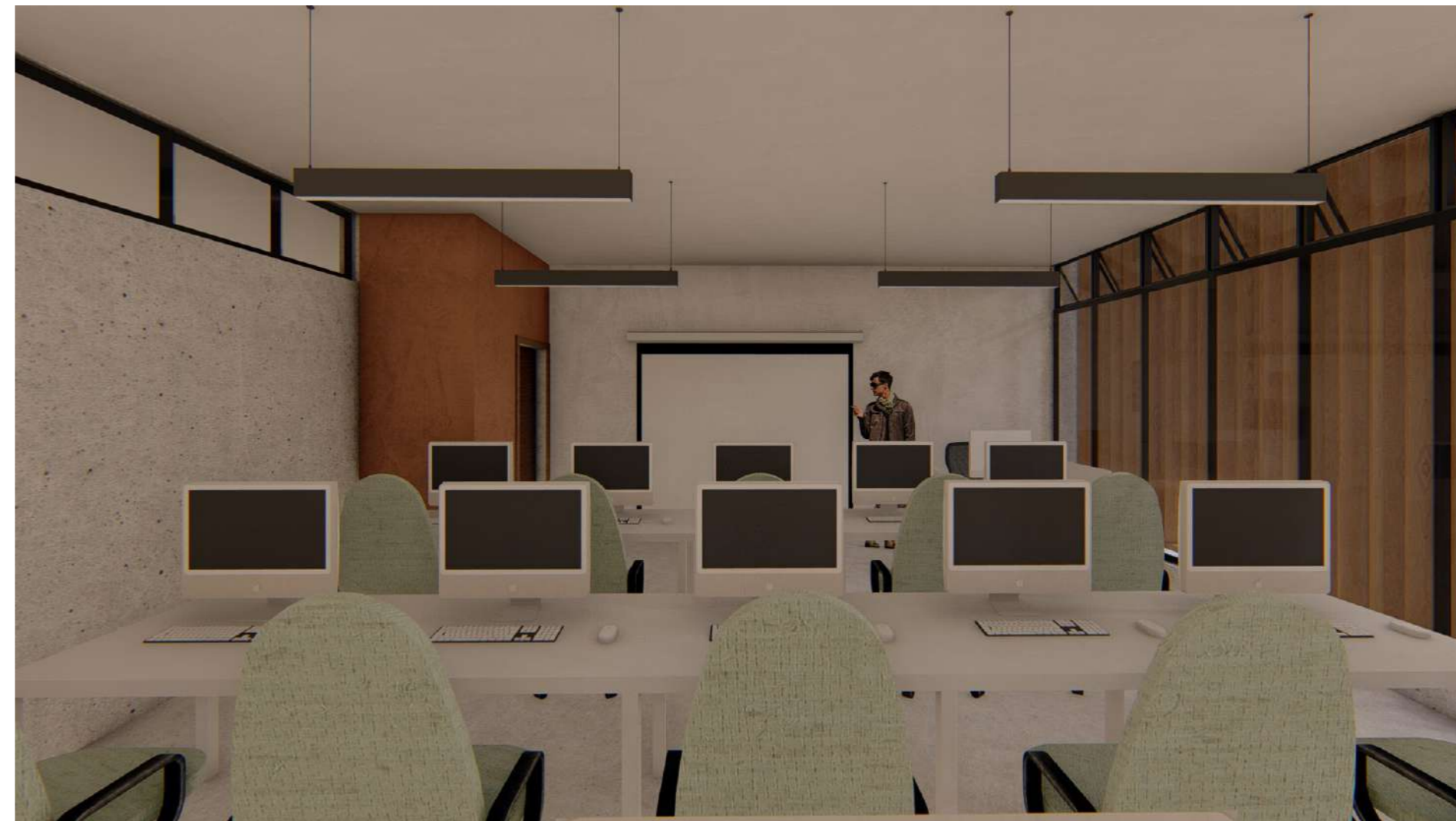


Imagen C4.10 Laboratorio.
Fuente: Propia.

ZONA DE ESTUDIO

Sala de estudio

La sala de estudio dentro del proyecto abarca un espacio común tanto para las actividades individuales como grupales, esto gracias a la ligereza del mobiliario y la apertura del espacio con su planta libre. De la misma manera, se incluyen pizarras acrílicas de uso libre y una pared de tiza para la apropiación de los usuarios. Cabe destacar que este espacio cuenta con acceso libre a internet para facilitar la elaboración de trabajos y estudios.

Este espacio se encuentra orientado hacia el sur, lo cual es provechoso para la entrada de luz natural, la cual se maneja al implementar en el diseño los paneles verticales cortasol, como se observa en la Figura C4.61. Asimismo, se propicia la ventilación natural del espacio con múltiples aberturas salvadas con ventanería.

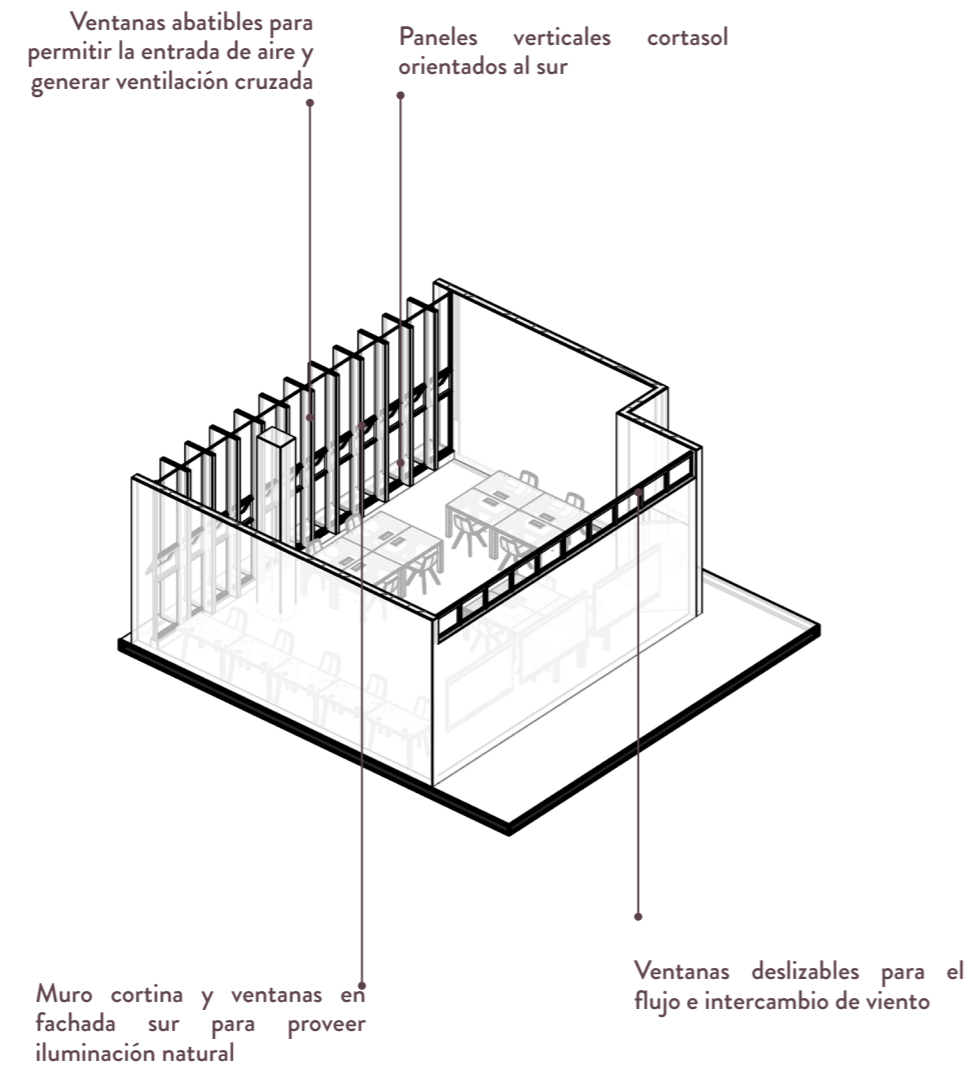


Figura C4.61 Isométrico sala de estudio.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



Imagen C4.11 Sala de estudio.
Fuente: Propia.

Mediateca

La mediateca incluye la colección actual de libros y recursos multimedia con que cuenta la Biblioteca Municipal; asimismo, debido al área que ocupa permite expandir esta colección con elementos que sean de provecho para los usuarios directos del proyecto. A nivel espacial, se presenta el acervo de documentos, zonas de lectura grupal para pequeños foros de lectura, zonas individuales de consulta y un área de préstamos.

Este espacio tiene un manejo de cerramientos los cuales responder a las orientaciones, como se busca proveer iluminación natural, se da la apertura hacia el norte y hacia el este, como se muestra en la Figura C4.62. Asimismo, se incluyen elementos vegetativos, de modo que el espacio genere un contacto directo con el mundo natural. En cuanto al material del piso es de concreto lujado y los cielos son suspendidos.

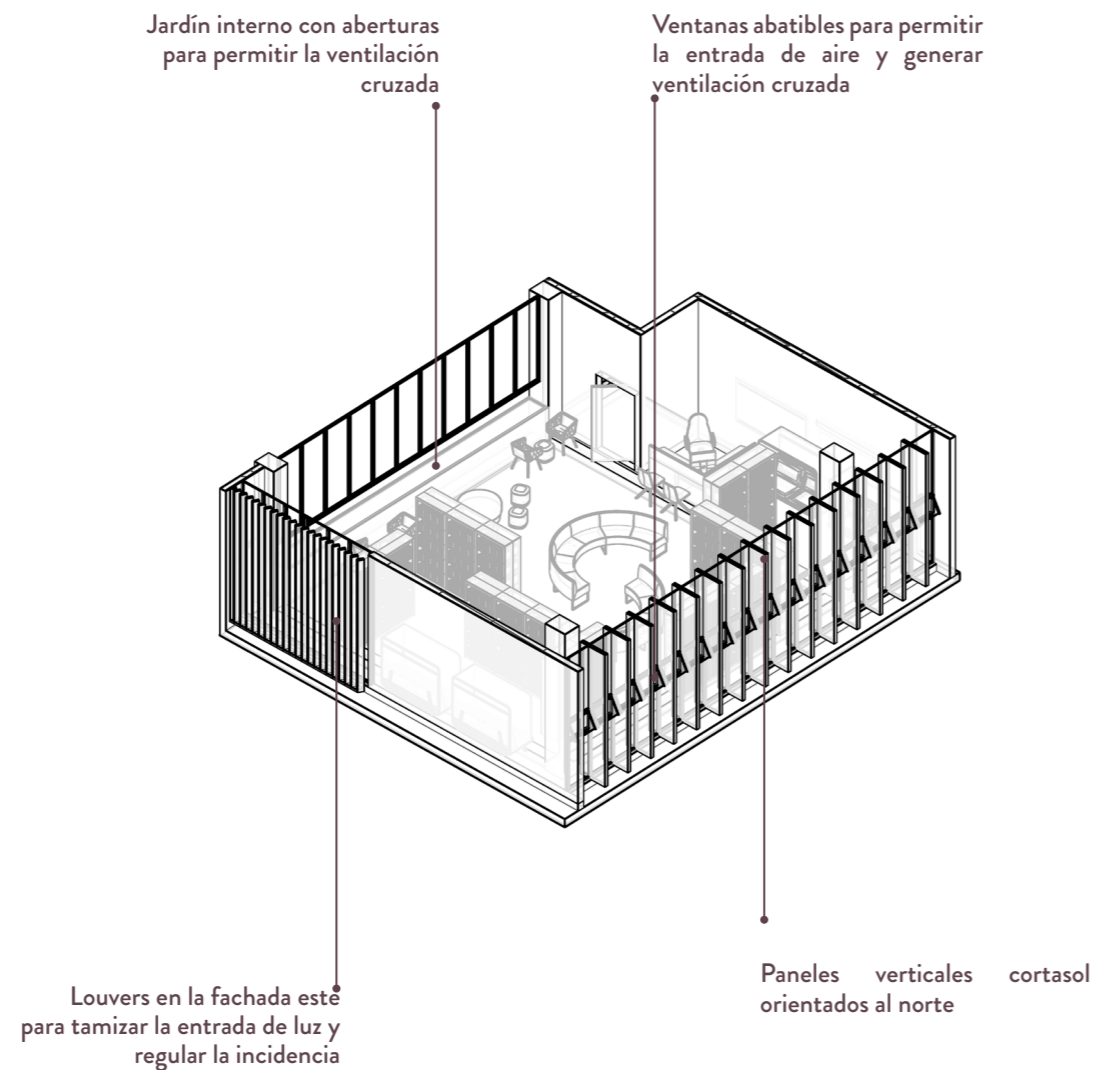


Figura C4.62 Isométrico mediateca.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



Imagen C4.12 Mediateca.
Fuente: Propia.

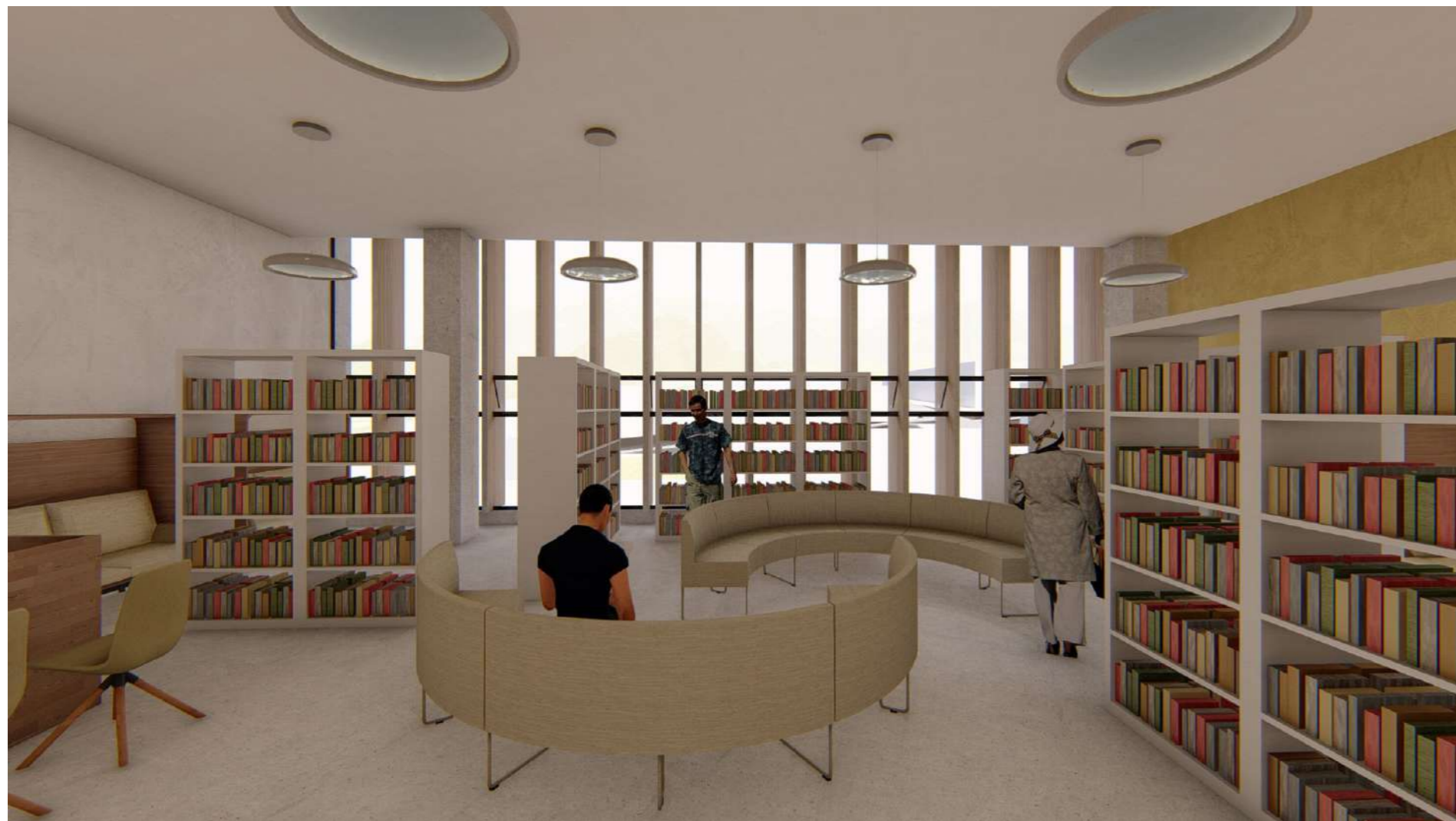


Imagen C4.13 Mediateca.
Fuente: Propia.



Imagen C4.14 Mediateca.
Fuente: Propia.

Espacio de coworking

El espacio de coworking o de trabajo colaborativo está destinado principalmente a los emprendedores que requieren de áreas especializadas para realizar sus trabajos. La propuesta está equipada con material y mobiliario adaptable y flexible a cada necesidad de los usuarios. Es importante indicar que este espacio funciona mediante una cuota de alquiler; con lo cual, contribuye de manera directa a generar ingresos para el financiamiento y mantenimiento de la edificación.

Como se muestra en la Figura C4.63, la orientación hacia el sur de la fachada principal favorece la entrada directa de iluminación natural. Al igual que la mayoría de espacios del proyecto, se incluye la ventilación cruzada con ventanería de fácil manejo y control.

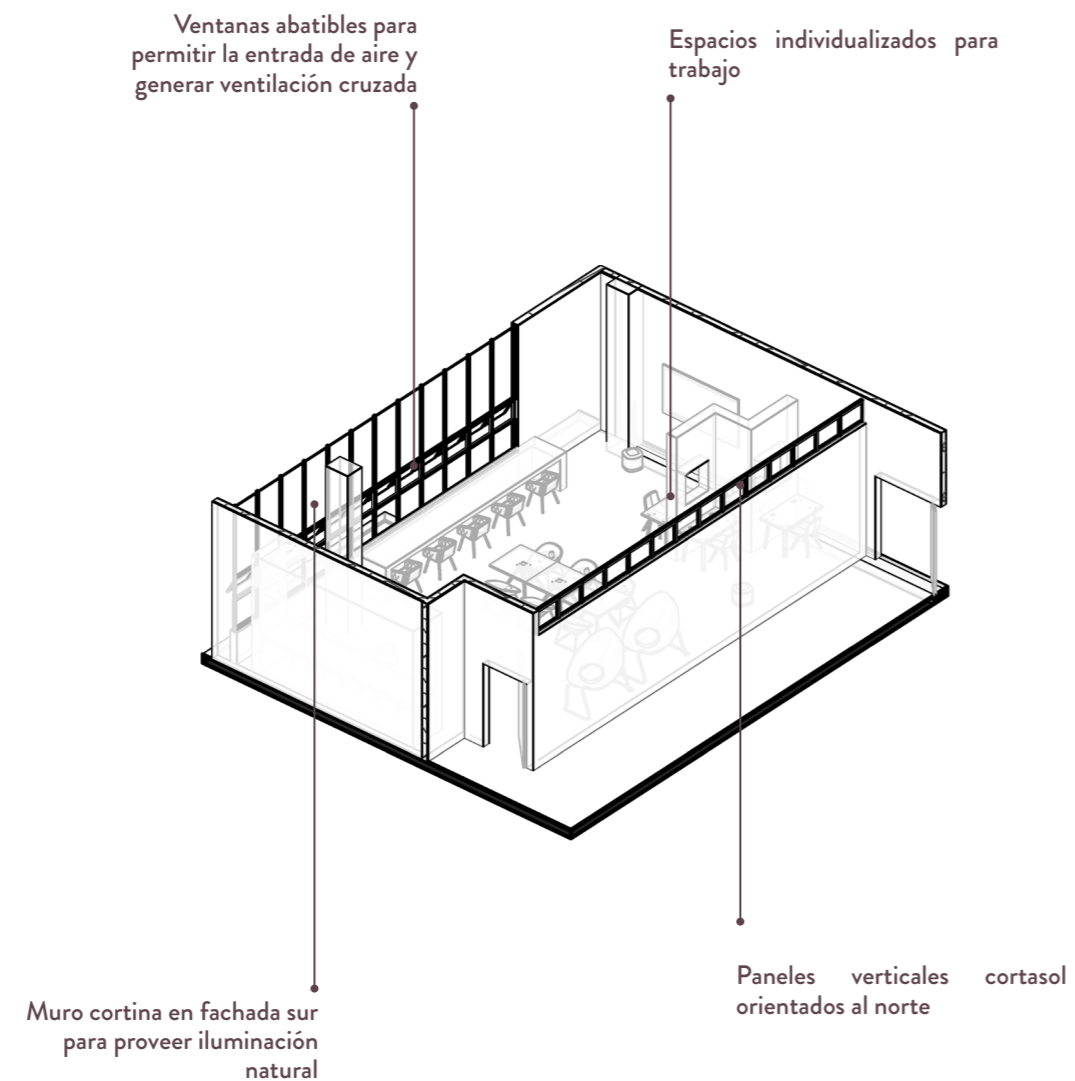


Figura C4.63 Isométrico coworking.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



Imagen C4.15 Espacio de coworking.
Fuente: Propia.



Imagen C4.16 Espacio de coworking.
Fuente: Propia.



Imagen C4.17 Espacio de coworking.
Fuente: Propia.

ZONA CULTURAL-RECREATIVA

Auditorio

Para comprender el funcionamiento de este espacio, se deben precisar las definiciones adecuadas de los factores que influyen en un diseño adecuado de auditorios.

Aislamiento acústico

Incluye las medidas que reducen la transmisión acústica desde un foco emisor hasta el receptor. Si la fuente sonora y los receptores están en la misma sala, la reducción se produce por absorción acústica. Sin embargo, si están en salas diferentes, ocurre por aislamiento acústico.

El aislamiento está en función de cómo se realice la transmisión acústica:

· Transmisión por aire (ruido aéreo): radio, gritos, instrumentos musicales.

· Transmisión por cuerpos sólidos (ruido de impacto): pisadas, ruidos de instalaciones.

El aislamiento acústico se consigue mediante masa; es decir, a través de elementos constructivos de elevado peso, por lo que la energía acústica disminuye primero por la transmisión del ruido

aéreo al elemento constructivo, después, por estimulación del propio elemento y finalmente por la retransmisión al aire. Al modificar directamente un elemento constructivo, su capacidad de aislamiento disminuye.

Las puertas y ventanas, debido a su escasa capacidad de aislamiento acústico influyen de forma negativa al aislar el sonido aéreo, por eso debe incluirse estrategias para aumentar el aislamiento en este tipo de elementos. Las paredes con un aislamiento acústico insuficiente pueden mejorarse colocando sobre ellas una capa flexible, las paredes dobles son especialmente aislantes si son flexibles y el material absorbente de relleno es blando.

Absorción acústica

La absorción acústica no reduce la transmisión de un sonido, ni influye en el sonido que llega directamente del oído desde la fuente sonora, solo reduce el sonido reflejado. Como el sonido disminuye al aumentar la distancia al emisor, a partir de un determinado radio de reverberación en torno al foco emisor, el sonido reflejado es igual o incluso más fuerte que el sonido directo. Si el sonido reflejado se reduce, disminuye el nivel del mismo fuera del anterior radio de reverberación

y en consecuencia este crece, dentro del radio de reverberación originario no cambia nada. La capacidad de absorción acústica de una sala se mide en m^2 ; por lo cual, la superficie absorbente ideal tendrá la misma capacidad de absorción que la propia sala.

Aislamiento frente a ruido procedente del exterior

Las posibilidades para este tipo de aislamiento son las siguientes:

• Diseño adecuado de los edificios: situar los espacios de trabajo y descanso lejos de las fuentes sonoras del exterior.

• Aislar acústicamente puertas y ventanas.

• También se puede mejorar el aislamiento plantando árboles o arbustos y ajardinando el entorno.

El acondicionamiento acústico tiene como objetivo lograr una audición óptima de los espectadores. Los aspectos más importantes a tener en cuenta son:

• Tiempo de reverberación

Es el tiempo que tarda en reducirse 60 dB el nivel de intensidad acústica, desde que cesa la emisión de la fuente sonora.

Estructura primaria de las salas

Volumen: depende del uso

· Palabra hablada: 4 m³ por persona.

· Conciertos: 10 m³ por persona.

Las salas de volumen reducido no permiten suficiente tiempo de reverberación.

Forma de la sala

Son apropiadas las salas estrechas y altas, con paredes cuya forma geométrica facilite las reflexiones laterales rápidas. La pared posterior no ha de reflejar el sonido en dirección al podio, ya que podría ocasionar eco. Inclinando el techo por tramos con ángulos mayores a 5° se pierde el paralelismo y se consigue una reflexión difusa. El techo conduce el sonido a la zona posterior de la sala.

Los podios han de estar elevados respecto a la platea para reforzar la propagación directa del sonido, en caso contrario, al propagarse este, el nivel de intensidad acústica disminuye excesivamente.

Manejo de la isóptica

Depende de las líneas visuales, la construcción geométrica de las líneas visuales sirve para todas las plazas de la sala de espectadores. Se parte

de que los espectadores están sentados en filas paralelas por lo que se necesita que cada fila tenga una sobreelevación visual completa, aproximadamente de 12 cm.

De esta manera, en la Figura C4.64 se muestra una sección longitudinal de la configuración espacial del auditorio propuesto en el Centro para la Capacitación Humana. Su ocupación total es de 86 asientos de aforo y dos espacios para personas con discapacidad. Asimismo, con la Figura C4.65 se demuestran el uso de los diversos materiales y envolventes de este espacio tan especializado.

AUDITORIO
SECCIÓN D-D

ESCALA 1:300



Figura C4.64 Sección D-D.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

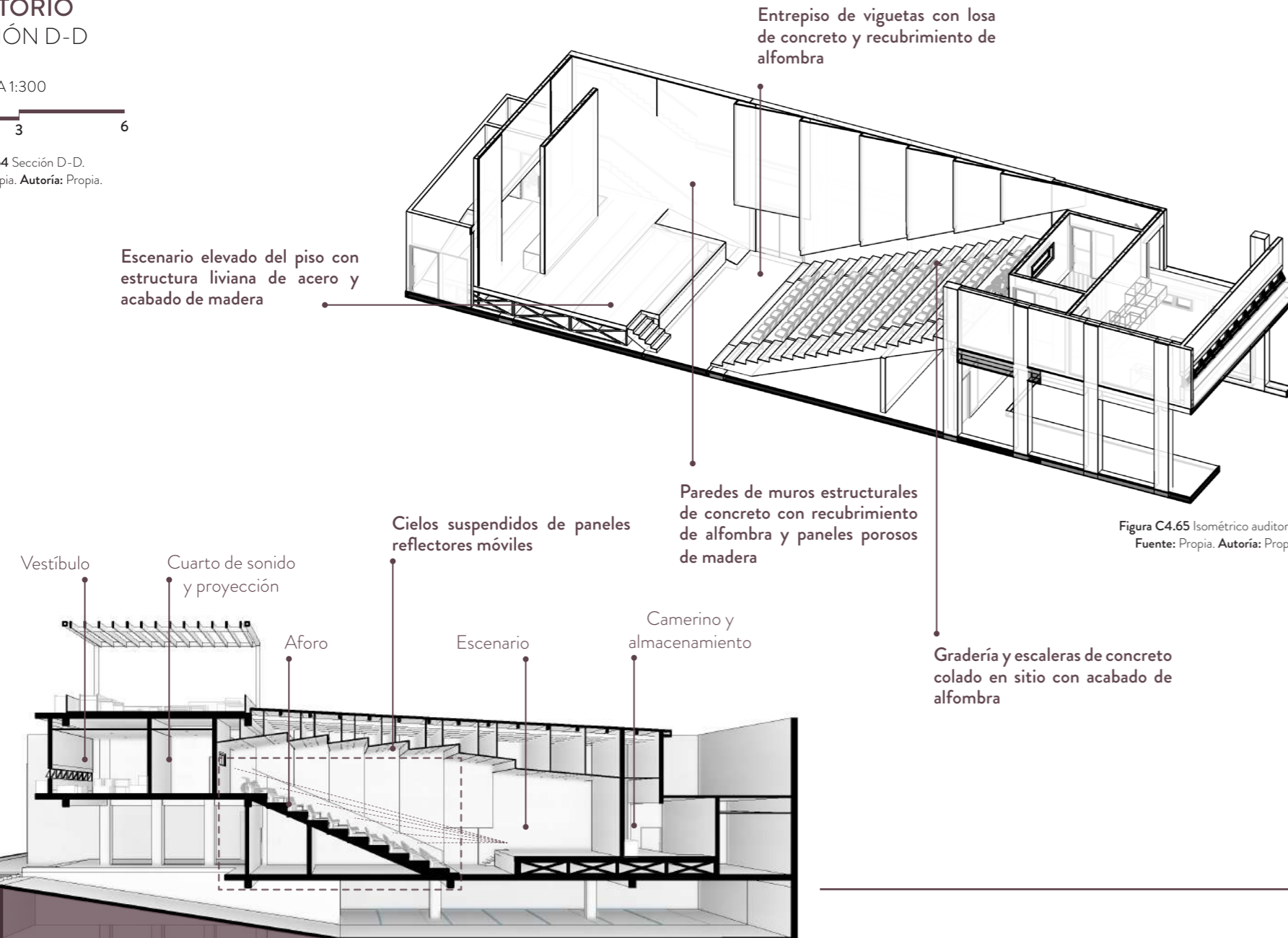


Figura C4.65 Isométrico auditorio.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

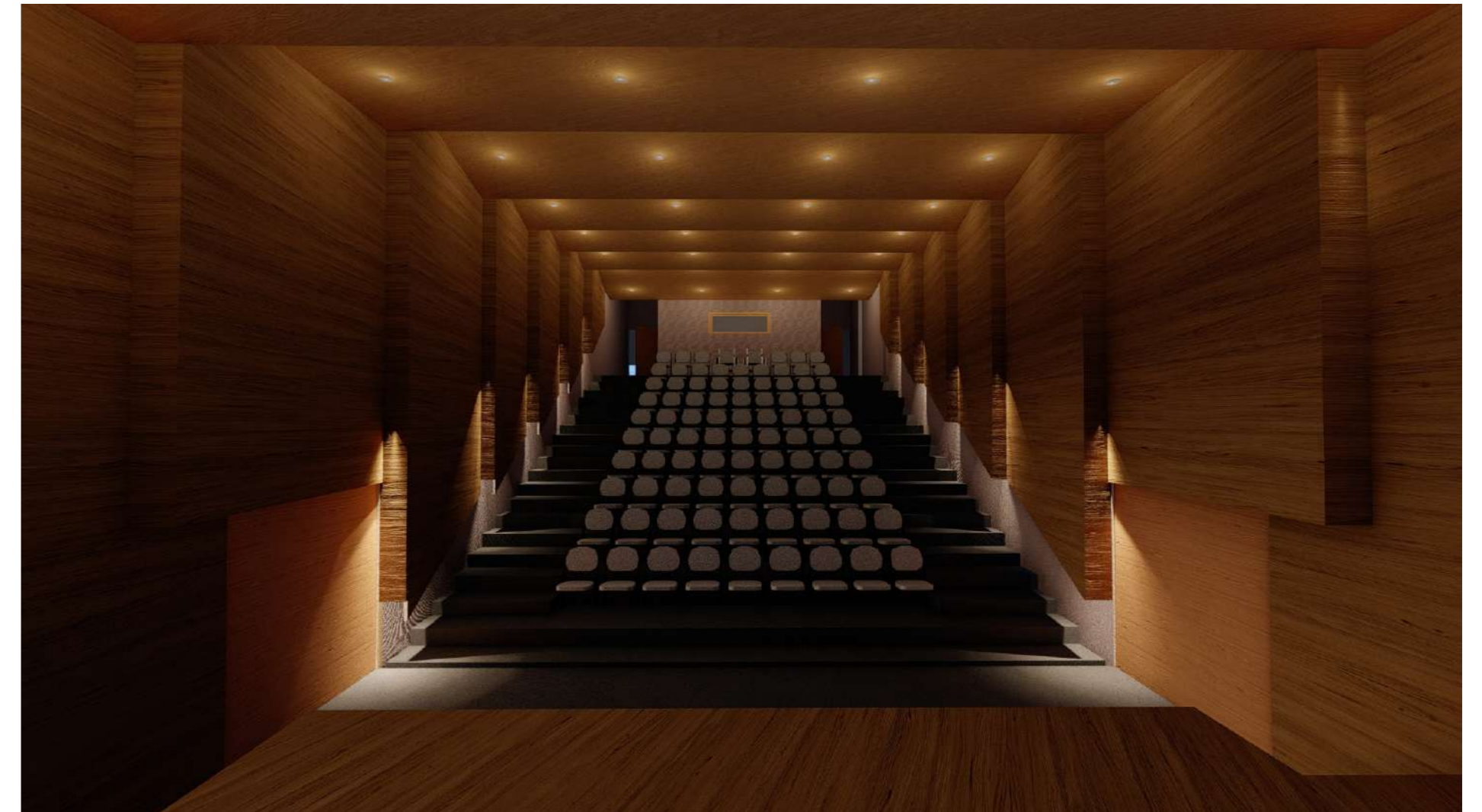


Imagen C4.18 Auditorio.
Fuente: Propia.

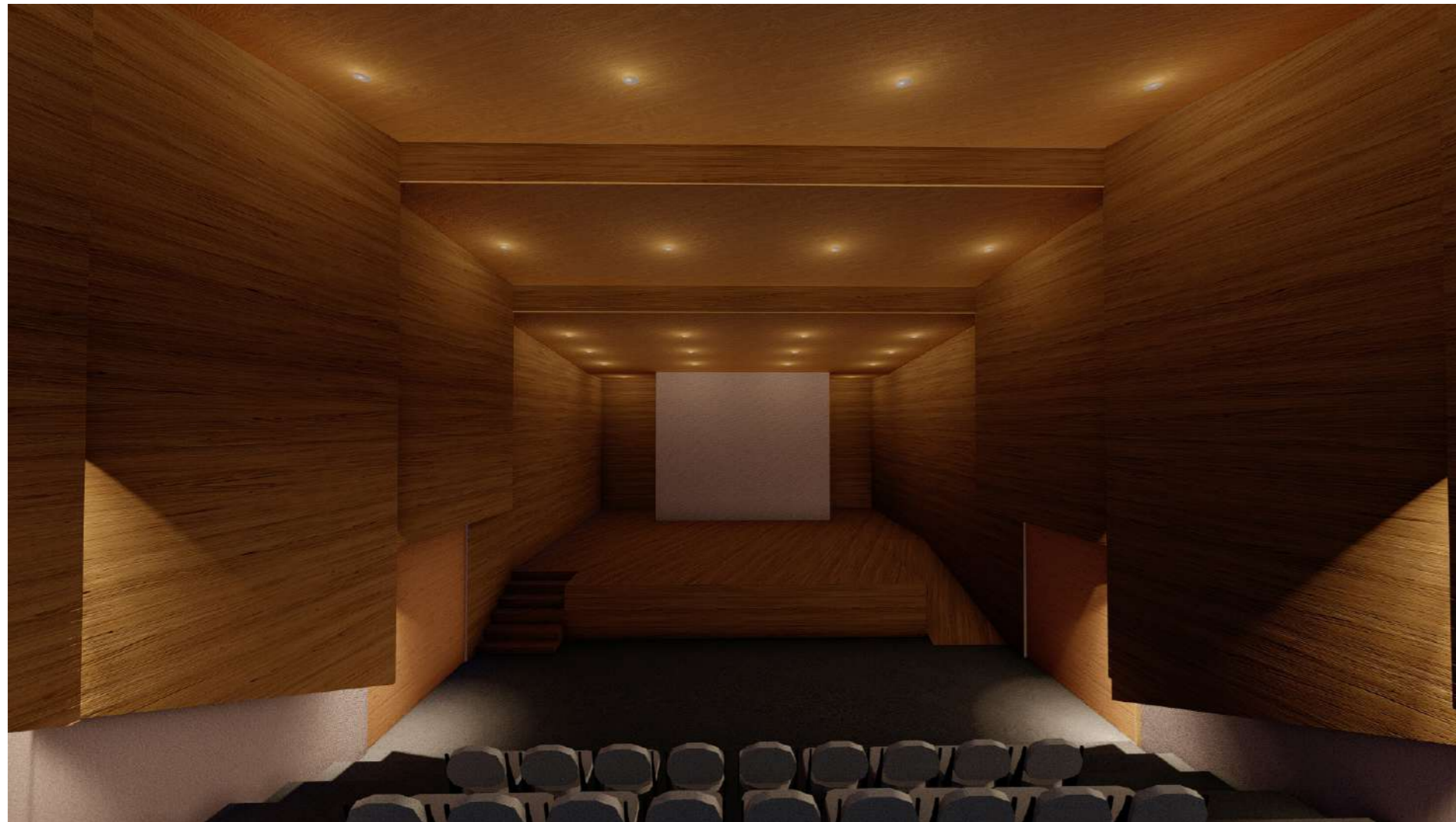


Imagen C4.19 Auditorio.
Fuente: Propia.

ZONA ACOMPAÑAMIENTO SOCIAL

Centro de cuidado

El centro de cuidado es un espacio infantil que acopla múltiples actividades, pues incluye áreas de estancia, de aprendizaje y recreación, zonas de lectura y juego y un pequeño jardín interno para brindar educación ambiental a los niños. De igual manera, esta zona está adaptada para atender a diversidad de usuarios menores de edad, desde bebés de pocos meses hasta jóvenes que requieran de vigilancia mientras sus encargados reciben formación o capacitaciones.

La propuesta de materialidad de este espacio incluye muros cortina tanto en la fachada este como en la norte; sin embargo, ambas se encuentran remetidas y por lo tanto permiten una entrada de luz indirecta. Como se observa en la Figura C4.66 se utiliza ventanería abatible para ventilar los espacios.

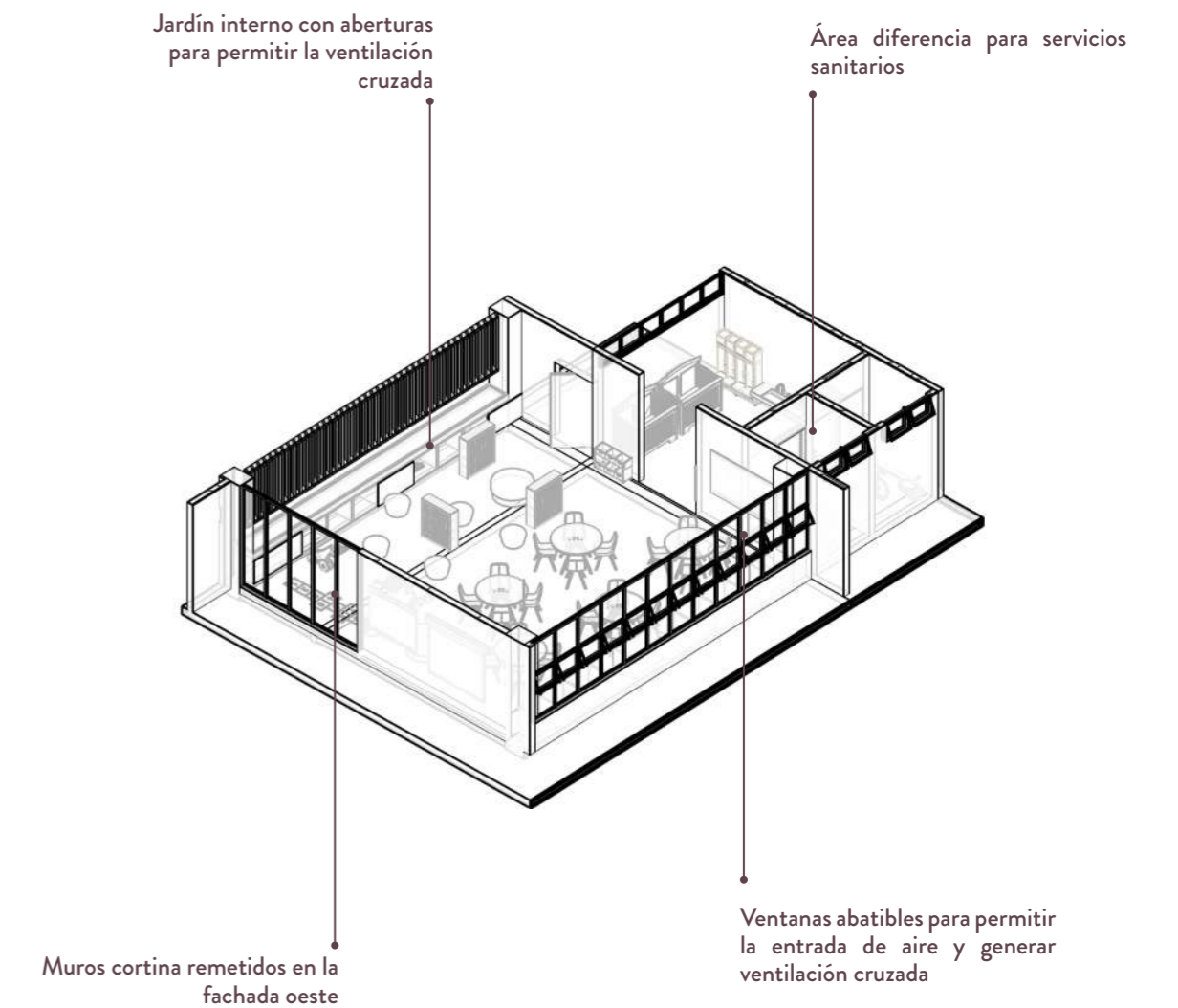


Figura C4.66 Isométrico centro de cuidado.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



Imagen C4.20 Centro de cuidado.
Fuente: Propia.



Imagen C4.21 Centro de cuidado.
Fuente: Propia.

ZONA ADMINISTRATIVA

Conjunto

En este caso se muestra el bloque que constituye la zona administrativa; es decir, las oficinas, la sala de reuniones, el vestíbulo que a su vez es el área de control y de recepción y los servicios sanitarios diferenciados de esta área. Como estos espacios se encuentran en el primer nivel, están retirados estratégicamente de la línea principal de fachada y requieren mayor privacidad con respecto al exterior, no presentan un tratamiento tan especializado de sus envolventes. En la Figura C4.67 se muestra la configuración espacial de este bloque, así como los cerramientos.

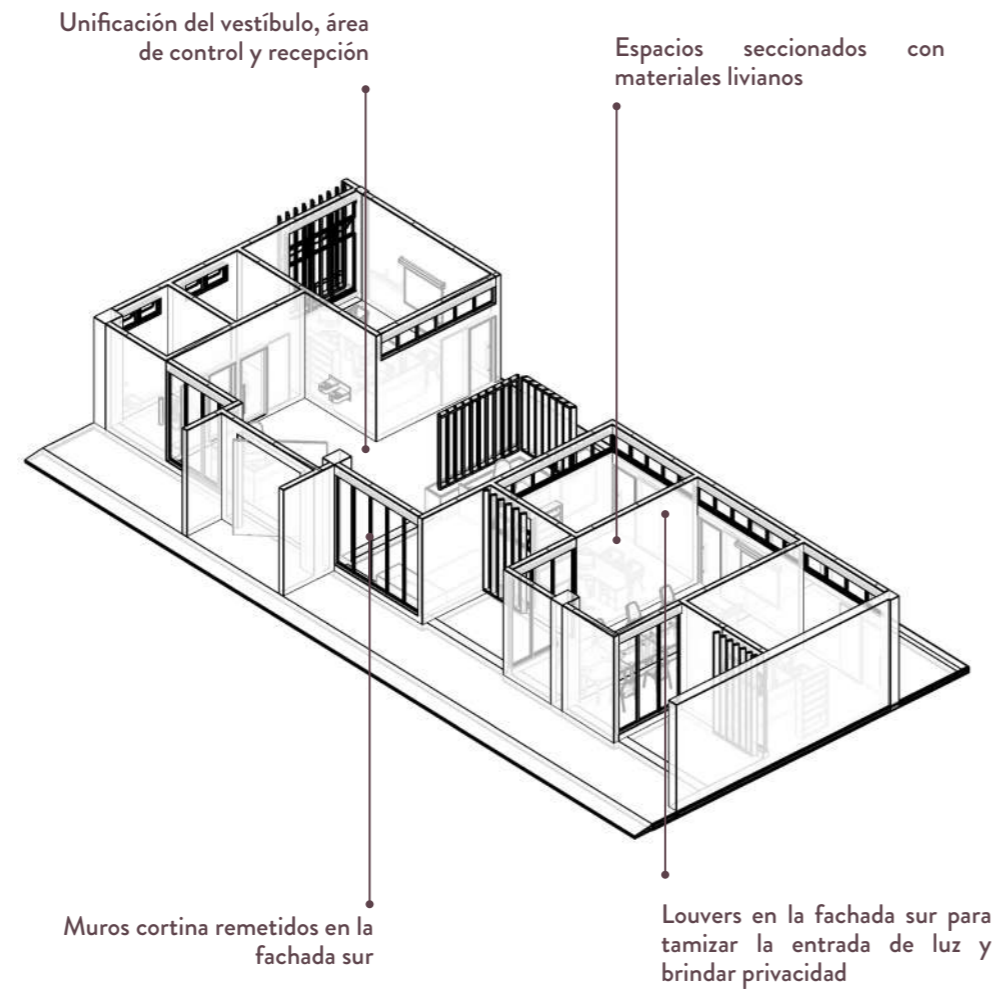


Figura C4.67 Isométrico área administrativa.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



Imagen C4.22 Vestíbulo y recepción.
Fuente: Propia.

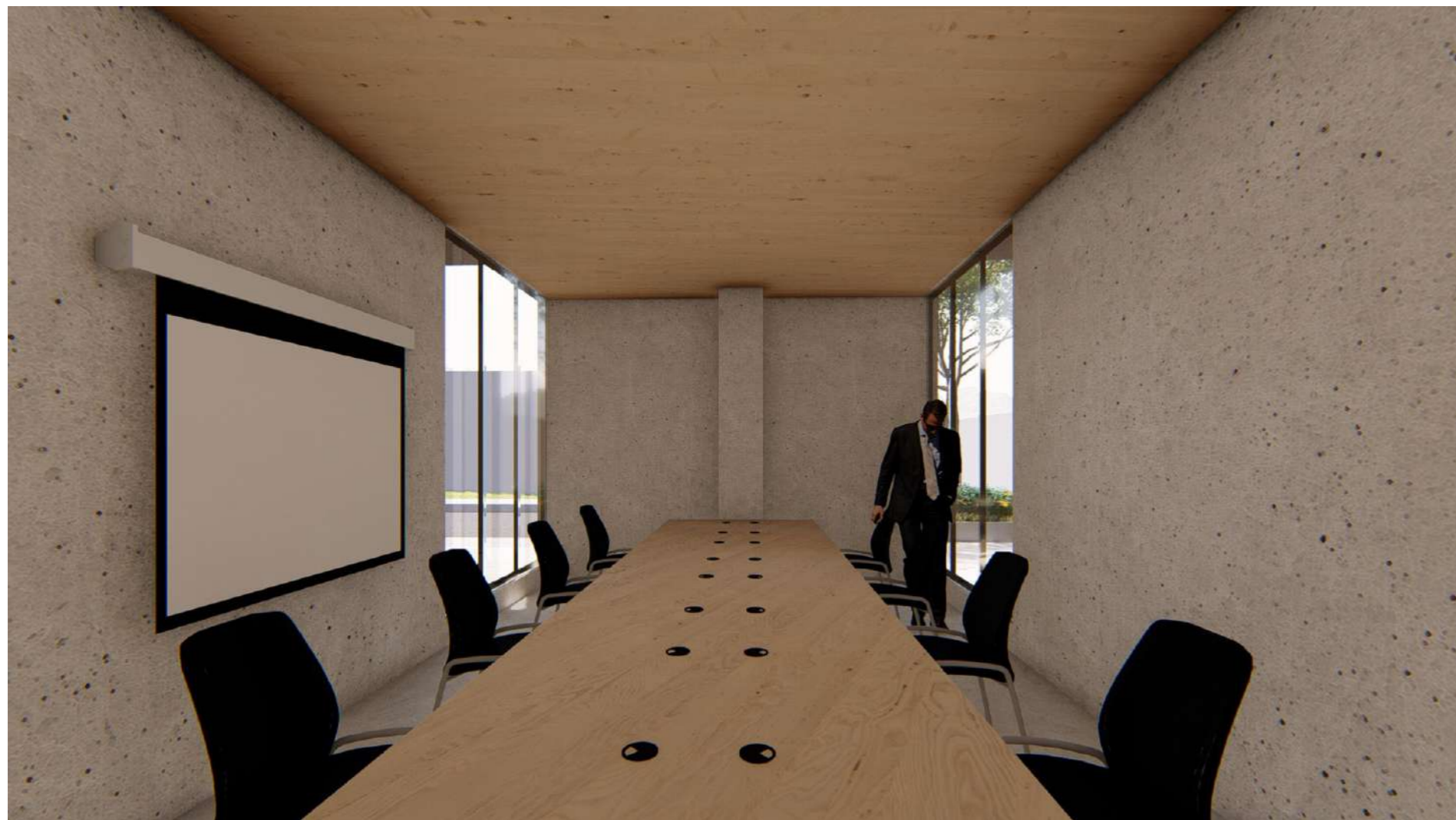


Imagen C4.23 Sala de reuniones.
Fuente: Propia.



Imagen C4.24 Sala de funcionarios.
Fuente: Propia.

ZONA ESPARCIMIENTO

Cafetería

El espacio correspondiente con la cafetería es parte fundamental del proyecto por razones económicas, debido a que su alquiler corresponde un ingreso constante para la administración del edificio. Asimismo, es inherente contar con un área de venta y consumo de alimentos tanto para los usuarios directos como indirectos del Centro para la Capacitación Humana.

Como se puede observar en la Figura C4.68, la cafetería tiene conexión directa con una plaza interna y con el atrio, de modo que su actividad puede expandirse a estos otros espacios. De la misma manera, se incluye la distribución espacial y el manejo de las envolventes.

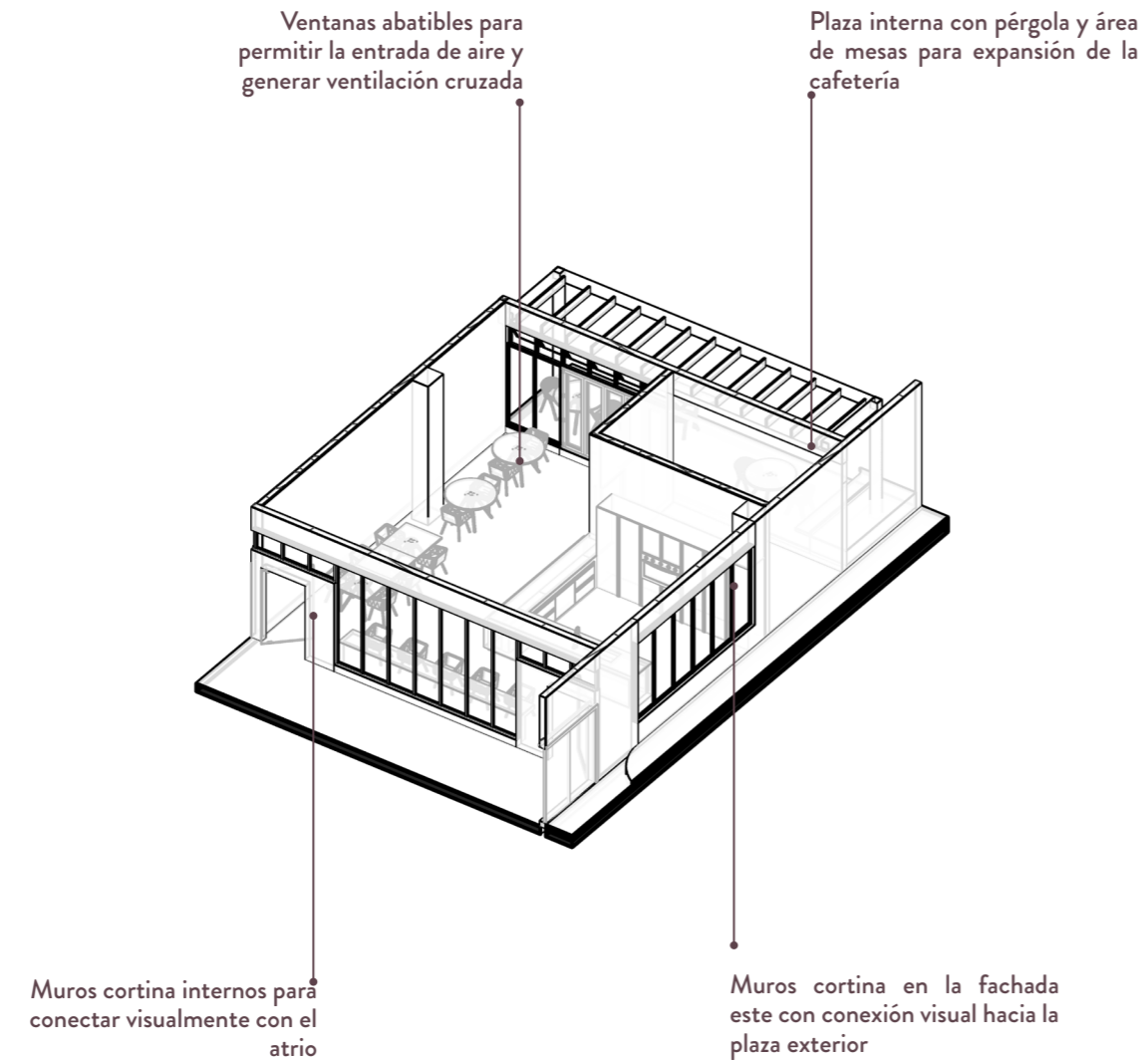


Figura C4.68 Isométrico cafetería.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



Imagen C4.25 Cafetería.
Fuente: Propia.

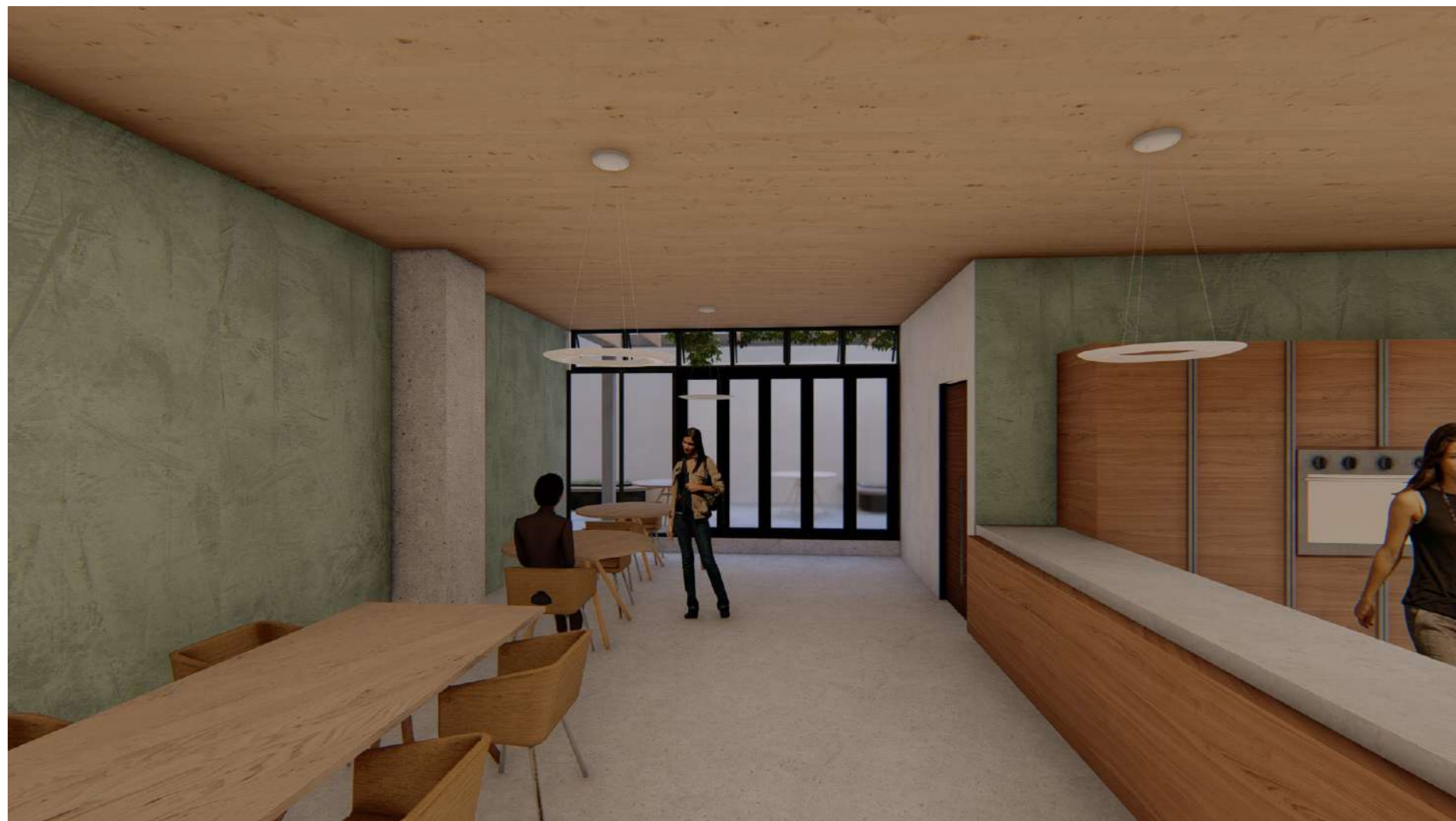


Imagen C4.26 Cafetería.
Fuente: Propia.



Imagen C4.27 Cafetería.
Fuente: Propia.

Plaza externa

La propuesta de uso urbano se constituye de una plaza externa y el tratamiento de los bordes de calle. Es importante destacar que se planea un uso universal de los diversos ámbitos de la plaza, por lo cual se cuentan con rampas desde la acera para acceder a cada sección. El área natural corresponde con la de mayor altura y plantea la recuperación ambiental con especies nativas. El área intermedia de extensión y estadía permite la conexión inmediata con el atrio cuando se realiza su apertura. Por último, el área inferior es una plaza con poca intervención de elementos urbanos pues representa la zona de seguridad del edificio.

En la Figura C4.69 se incluye una muestra de cómo se configura estos espacios y como se realizan las conexiones peatonales con las aceras circundantes.

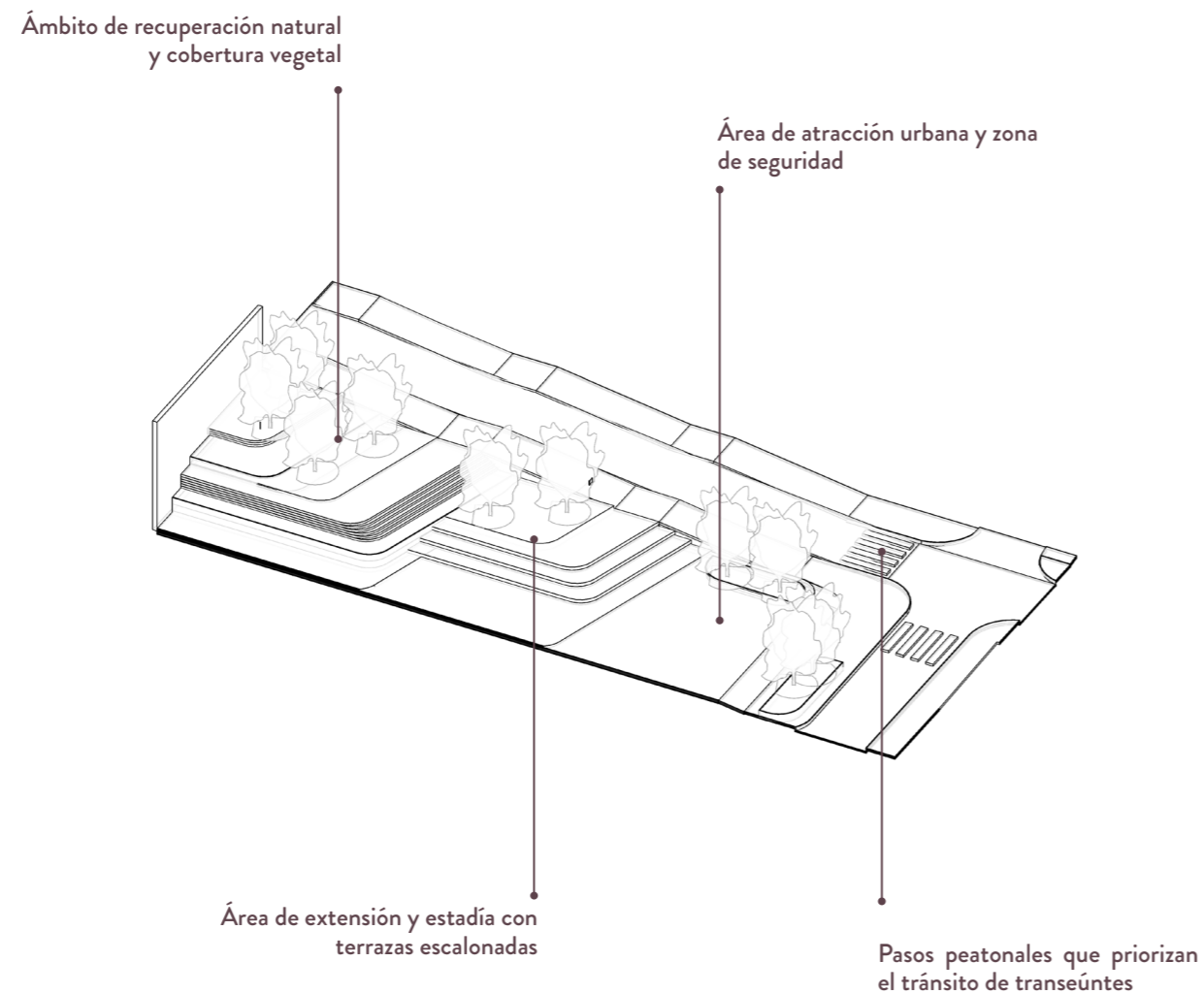


Figura C4.69 Isométrico plaza externa.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



Imagen C4.28 Plaza externa.
Fuente: Propia.



Imagen C4.29 Plaza externa.
Fuente: Propia.



Imagen C4.30 Plaza externa.
Fuente: Propia.



Imagen C4.31 Plaza externa.
Fuente: Propia.



Imagen C4.32 Plaza interna.
Fuente: Propia.

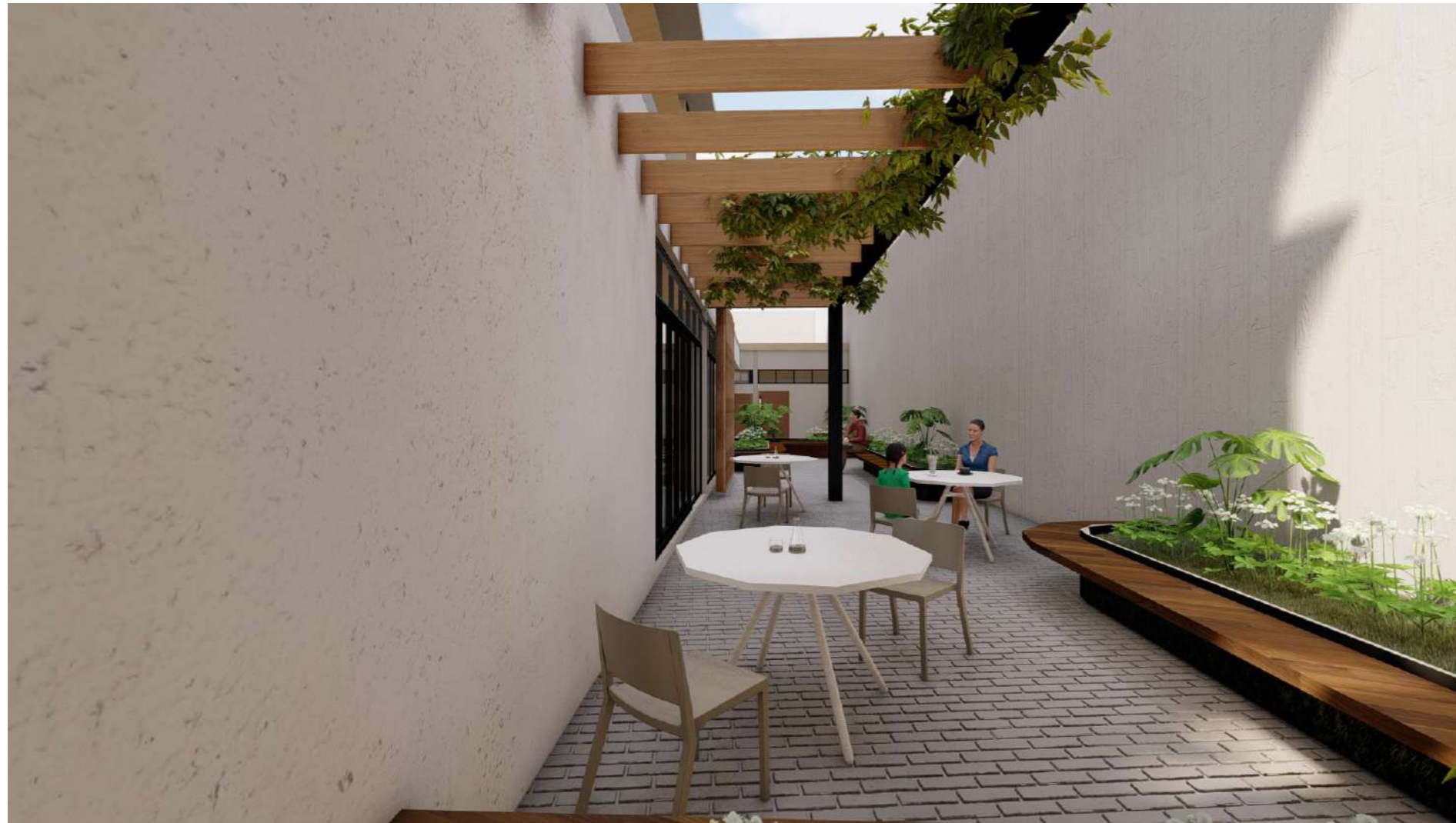


Imagen C4.33 Plaza interna.
Fuente: Propia.



Imagen C4.34 Fachada sur.
Fuente: Propia.



Imagen C4.35 Fachada sur.
Fuente: Propia.



Imagen C4.36 Fachada sur.
Fuente: Propia.



Imagen C4.37 Detalle fachada sur.
Fuente: Propia.



Imagen C4.38 Fachada norte.
Fuente: Propia.



Imagen C4.39 Fachada este.
Fuente: Propia.

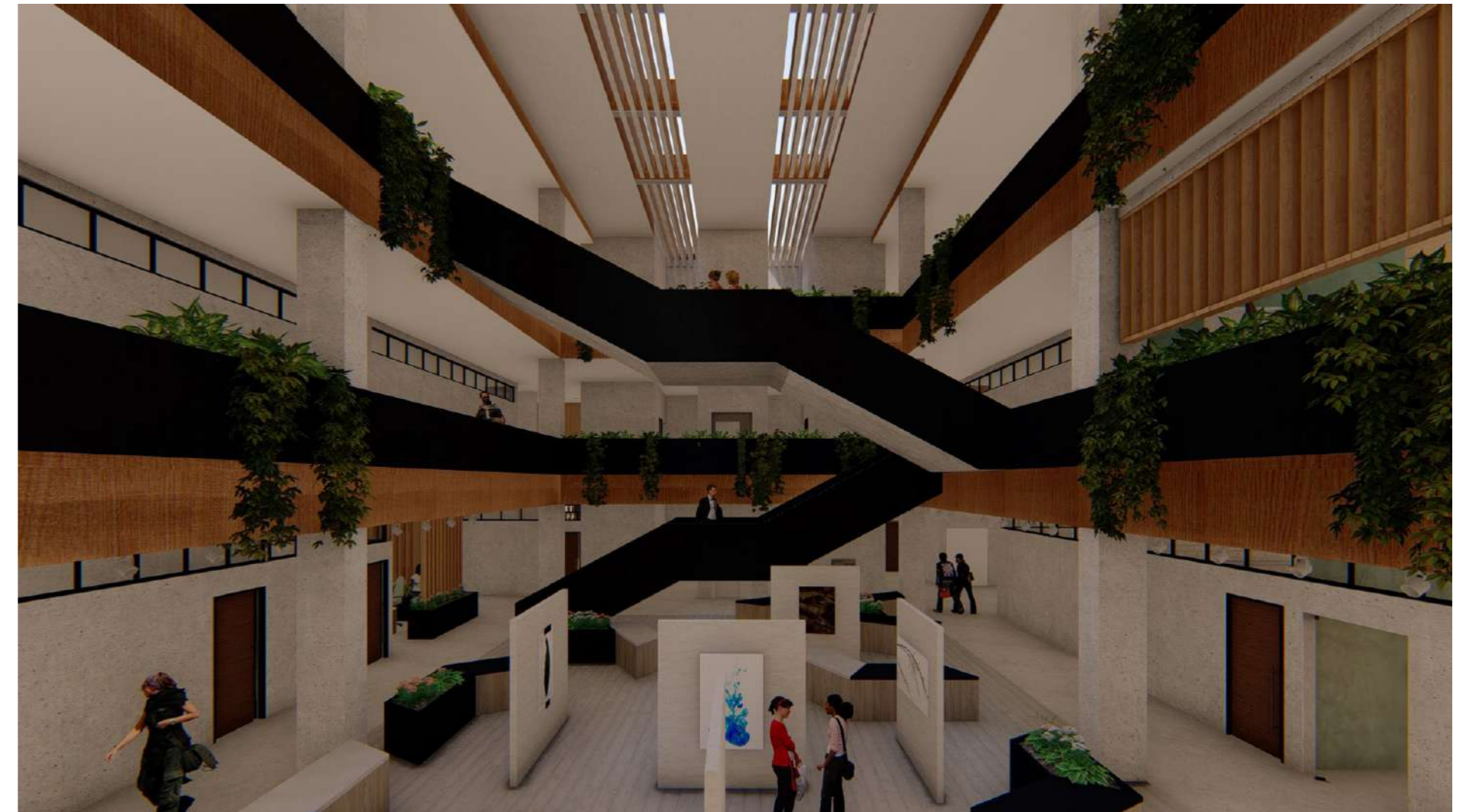


Imagen C4.40 Atrio.
Fuente: Propia.



Imagen C4.41 Atrio.
Fuente: Propia.



Imagen C4.42 Atrio..
Fuente: Propia.



Imagen C4.43 Atrio.
Fuente: Propia.

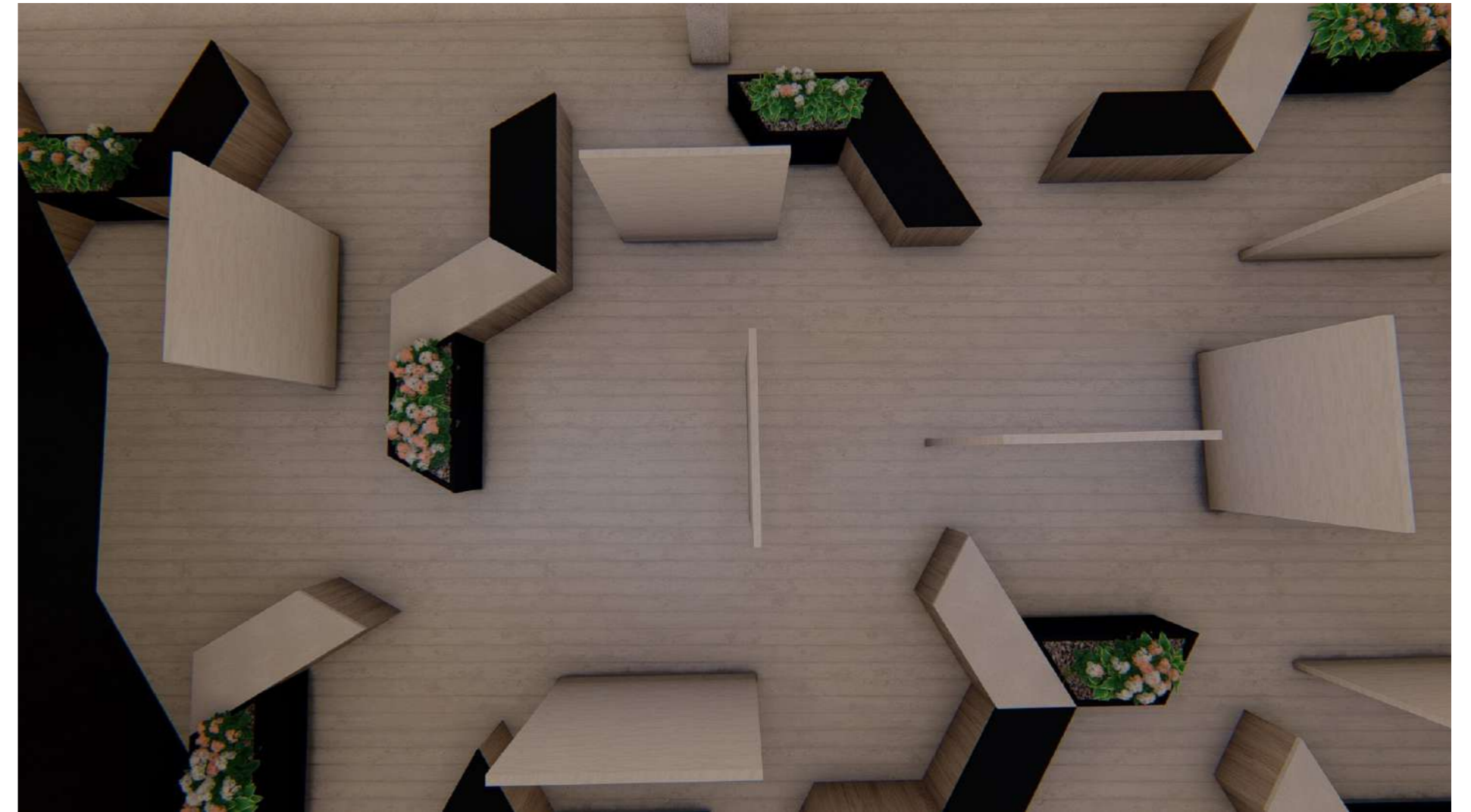


Imagen C4.44 Atrio.
Fuente: Propia.



Imagen C4.45 Espacio interno.
Fuente: Propia.



Imagen C4.46 Circulación vertical.
Fuente: Propia.



Imagen C4.47 Pasillos internos.
Fuente: Propia.



Imagen C4.48 Pasillos internos.
Fuente: Propia.



Imagen C4.49 Terraza común.
Fuente: Propia.



Imagen C4.50 Terraza común.
Fuente: Propia.

4.17

SISTEMAS E INSTALACIONES

Con la finalidad de comprender el funcionamiento de las instalaciones electromecánicas dentro del proyecto, en los apartados siguientes se incluyen las propuestas de distribución de cada uno de los sistemas. Es importante recordar que en su mayoría los cuartos que abastecen cada uno de los sistemas se encuentran ubicados en el sótano y mediante ductos se realiza la conexión vertical.

Para iniciar, cabe resaltar que la instalación eléctrica se realiza de manera subterránea, desde el poste de luz hasta el transformador y posteriormente con el cuarto eléctrico. Asimismo, se cuenta con un generador eléctrico de activación automática en caso de emergencia. Para el sistema de voz y datos, se prevé un cuarto principal que abastece a todo el proyecto.

Seguidamente, para determinar la capacidad del tanque de agua potable se calcula una dotación basada en la cantidad de agua requerida por día para las áreas educativas, la cual es de 25 litros por alumno por turno. Una cisterna permite regularizar el consumo de agua, proporcionar el caudal y la presión requerida. El tanque de agua potable se encuentra subterráneo y conectado al acueducto de la red municipal.

A nivel general, es importante la cercanía con las tuberías públicas de drenaje. Cuando no existe una red de drenaje, es necesaria la construcción de una fosa séptica. Para este proyecto se plantea la utilización de un tanque séptico mejorado. Este consiste en la instalación de un filtro para el tanque séptico después de este mismo y previo al drenaje. Con la idea de aumentar la eficiencia del tratamiento de las aguas residuales y disminuir los contaminantes presentes en las aguas.

Para el drenaje pluvial, se parte de la idea de que las aguas pluviales deben ser conducidas a sistemas de alcantarillado pluvial, a cursos de aguas naturales permanentes o ser reutilizadas en usos cuya calidad no sea para consumo humano. Por estas razones, en el proyecto se implementa un tanque de captación de las aguas pluviales el

cual permita la reutilización de las aguas en los sistemas sanitarios. Es importante indicar que este tanque se encuentra conectado al colector público de aguas pluviales, para que cuando se sobrepase su capacidad máxima, el agua sea enviada directamente al exterior.

No se permite la caída libre de aguas pluviales, debiendo disponerse para tal efecto de canoas y bajantes desde techos, balcones, voladizos y cualquier otro saliente. De esta forma, las aguas pluviales que no están encauzadas al tanque de captación son llevadas directamente hasta los colectores públicos, después de haber pasado por las correspondientes cajas de registro. Cabe destacar que se implementan materiales permeables en las superficies de suelo para permitir una filtración de agua directa al terreno con la idea de disminuir el riesgo de inundación.

Por último, el sistema de emergencia y seguridad humana está compuesto por señalización en pasillos y puertas que conduzcan al exterior. Los sistemas de detección y alarma de incendios se activan automáticamente, así como los rociadores. Se provee de un suministro fijo de agua contra incendio, mediante una bomba y tanque contra incendios.

PROPUESTA CUARTOS PLANTA N-1

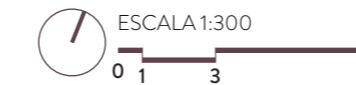
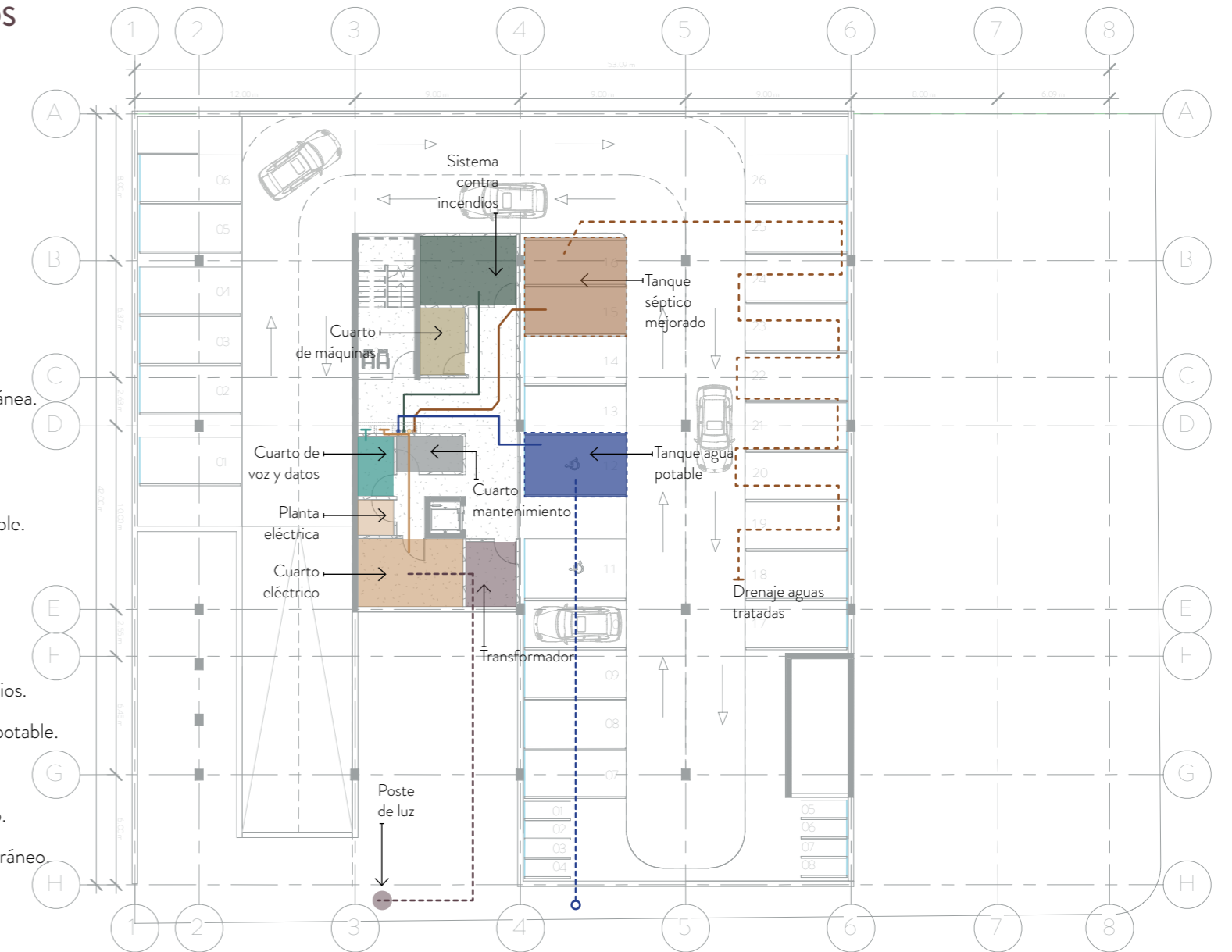


Figura C4.70 Propuesta cuartos. Fuente: Propia. Autoría: Propia.

SIMBOLOGÍA

- Conexión eléctrica subterránea.
- Ruta eléctrica.
- Ruta de voz y datos.
- Conexión red de agua potable.
- Ruta agua potable.
- Rutas aguas residuales.
- - - - Drenaje aguas tratadas.
- Ruta sistema contra incendios.
- Acometida municipal agua potable.
- Poste de luz.
- Tanque séptico subterráneo.
- Tanque agua potable subterráneo.
- Ductos verticales.



INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA N-1

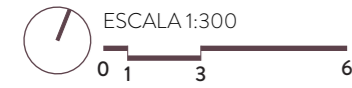
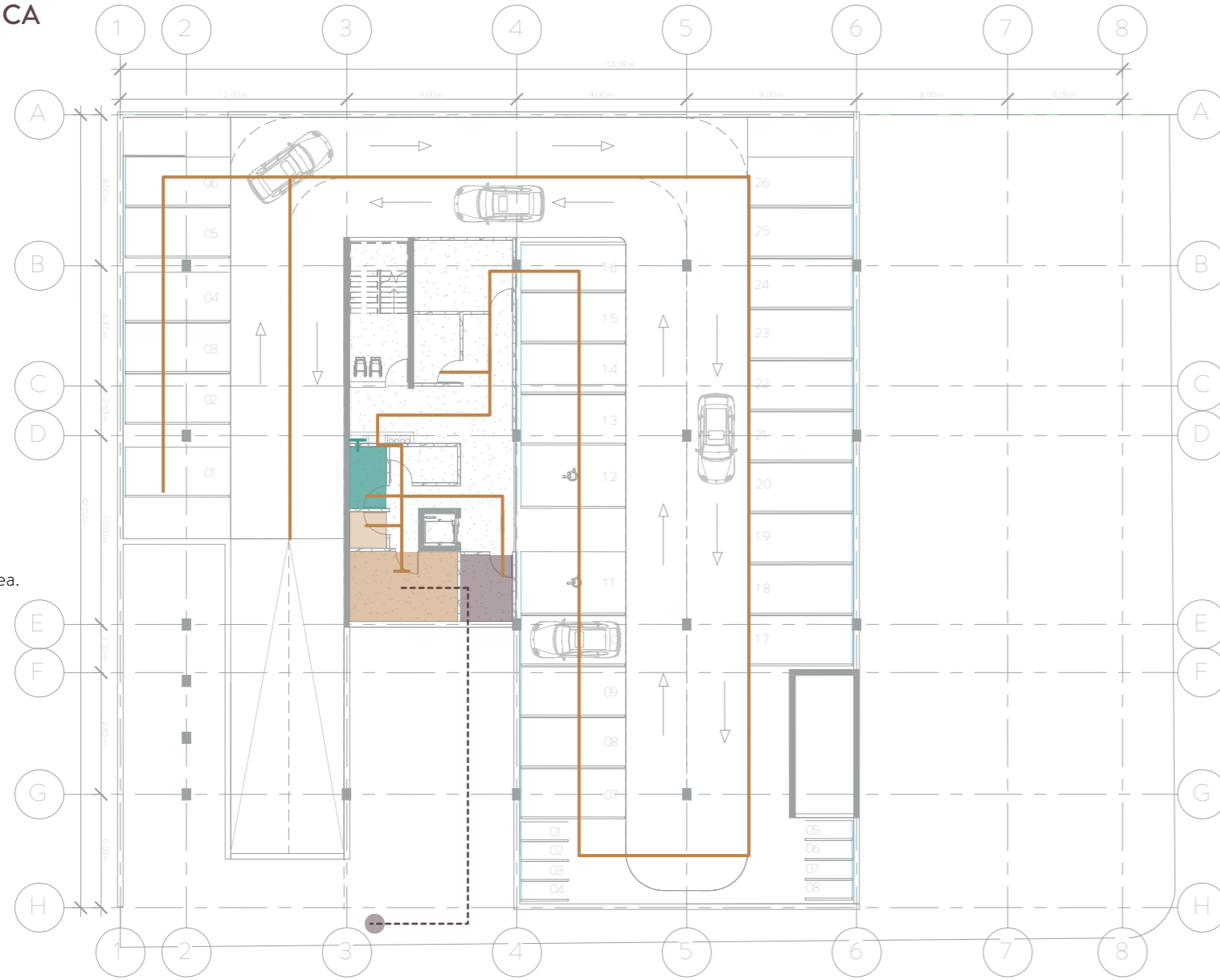


Figura C4.71 Eléctrica N-1.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

SIMBOLOGÍA

- Conexión eléctrica subterránea.
- Ruta eléctrica.
- Ruta de voz y datos.
- Poste de luz.
- Cuarto eléctrico.
- Transformadores.
- Planta eléctrica.
- Cuarto de voz y datos.
- Ductos verticales.



INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA N1

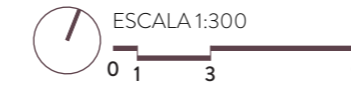
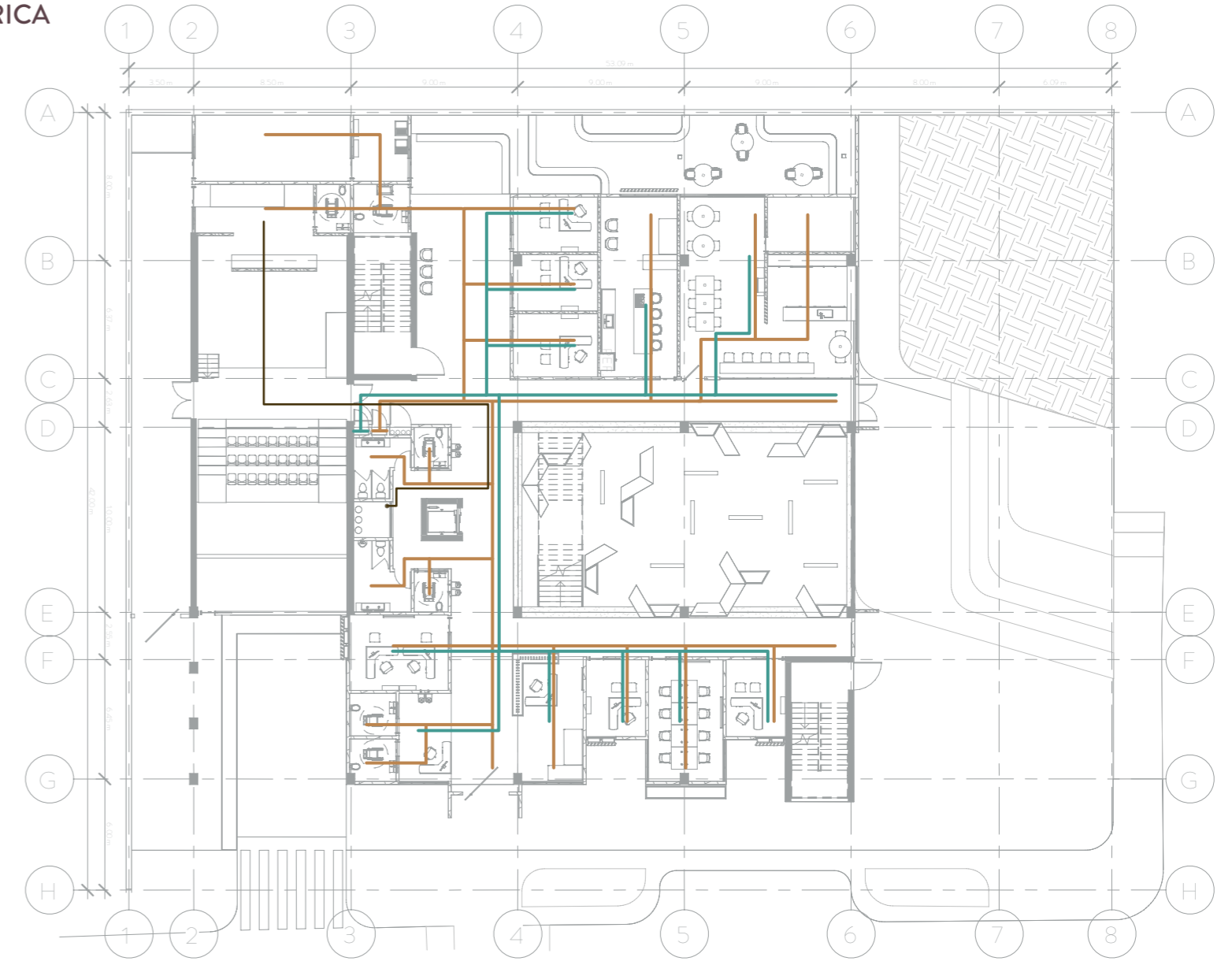


Figura C4.72 Eléctrica N1.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

SIMBOLOGÍA

- Ruta eléctrica.
- Ruta de voz y datos.
- Ruta aire acondicionado.
- Ducto aire acondicionado.
- Ductos verticales.



INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA N2

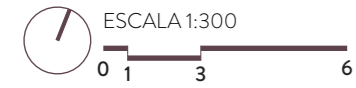
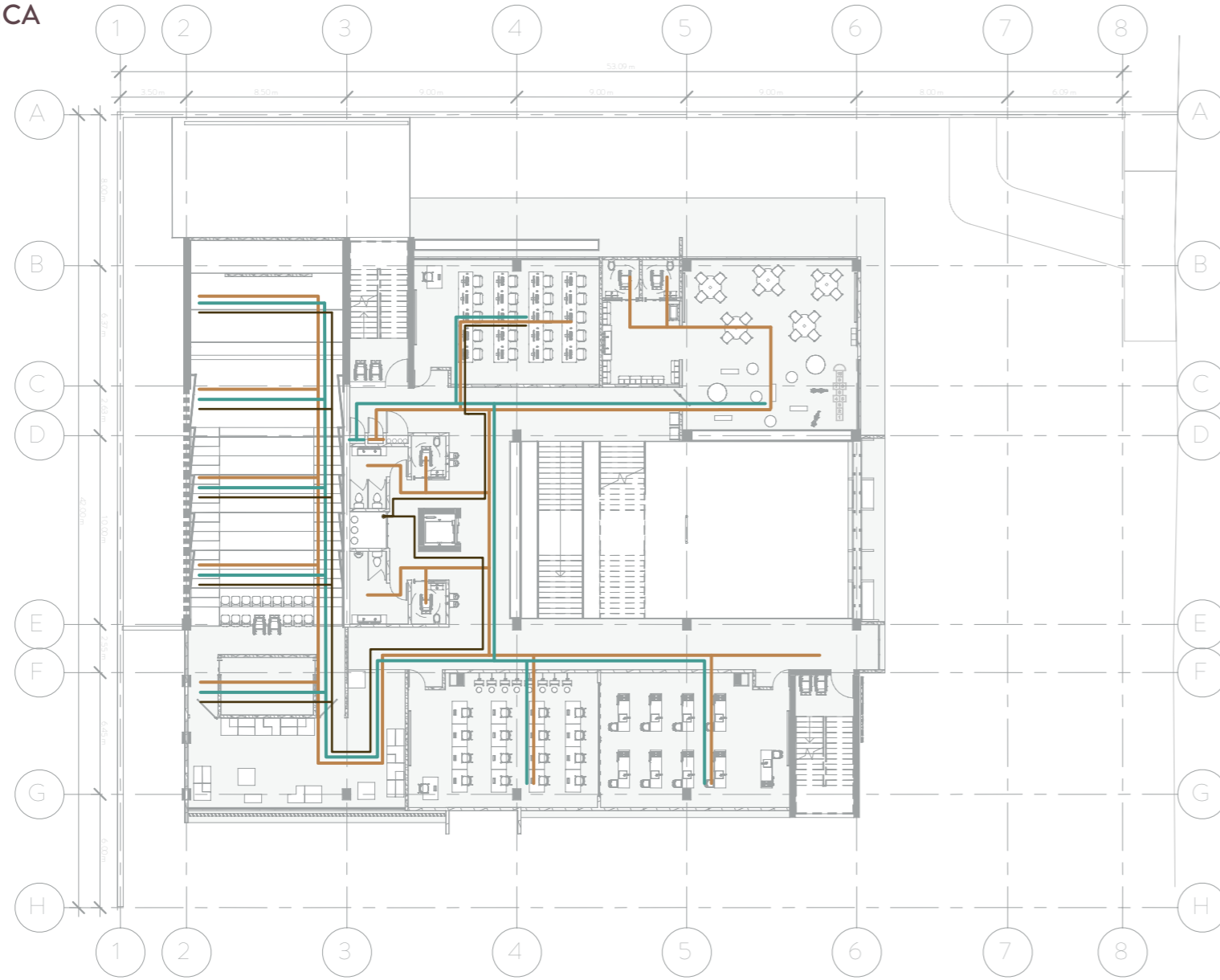


Figura C4.73 Eléctrica N2.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



SIMBOLOGÍA

- Ruta eléctrica.
- Ruta de voz y datos.
- Ruta aire acondicionado.
- Ducto aire acondicionado.
- Ductos verticales.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA N3

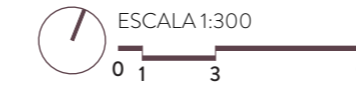
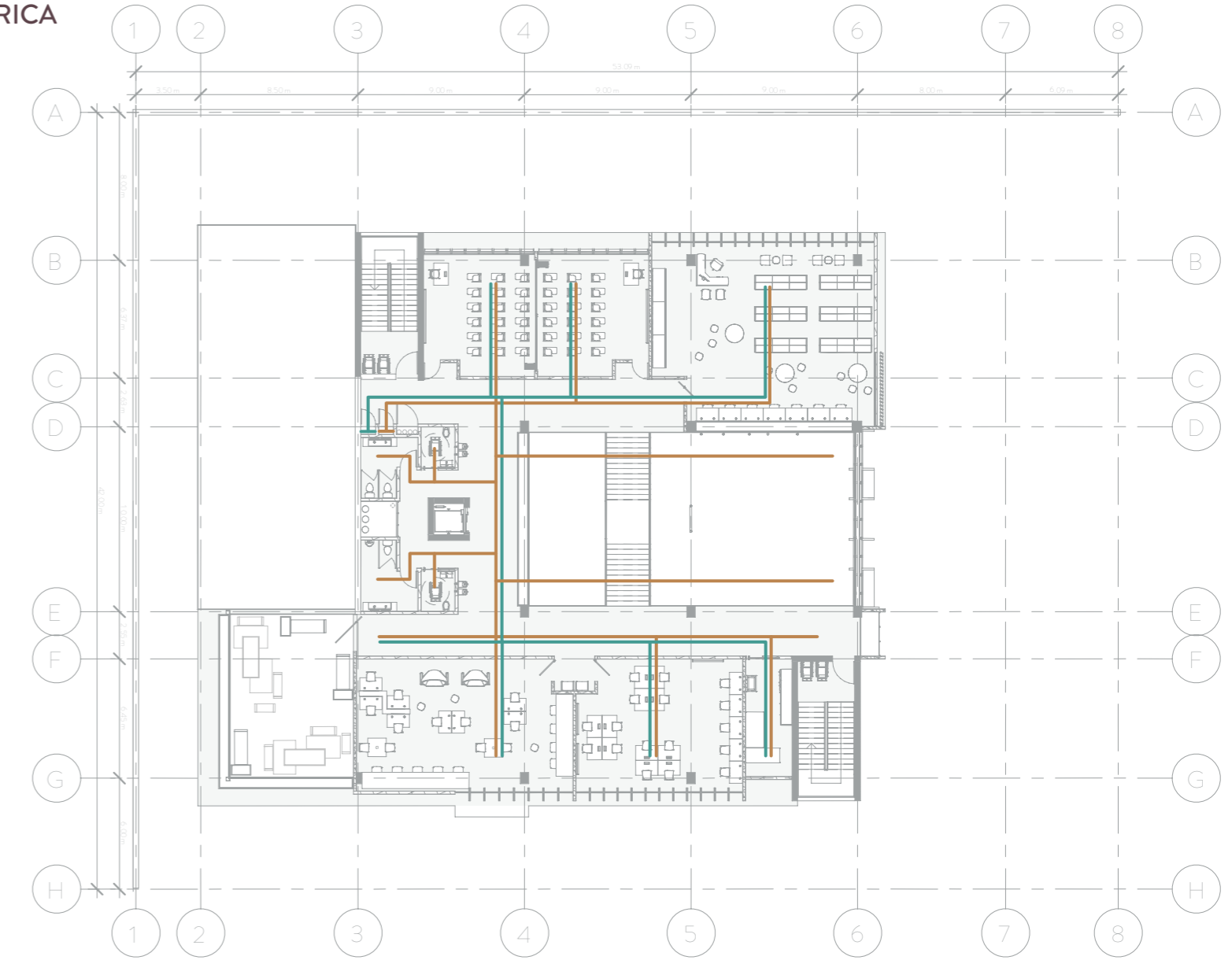


Figura C4.73 Eléctrica N3.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



SIMBOLOGÍA

- Ruta eléctrica.
- Ruta de voz y datos.
- Ducto aire acondicionado.
- Ductos verticales.

INSTALACIÓN AGUA POTABLE PLANTA N-1

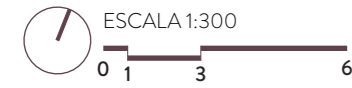
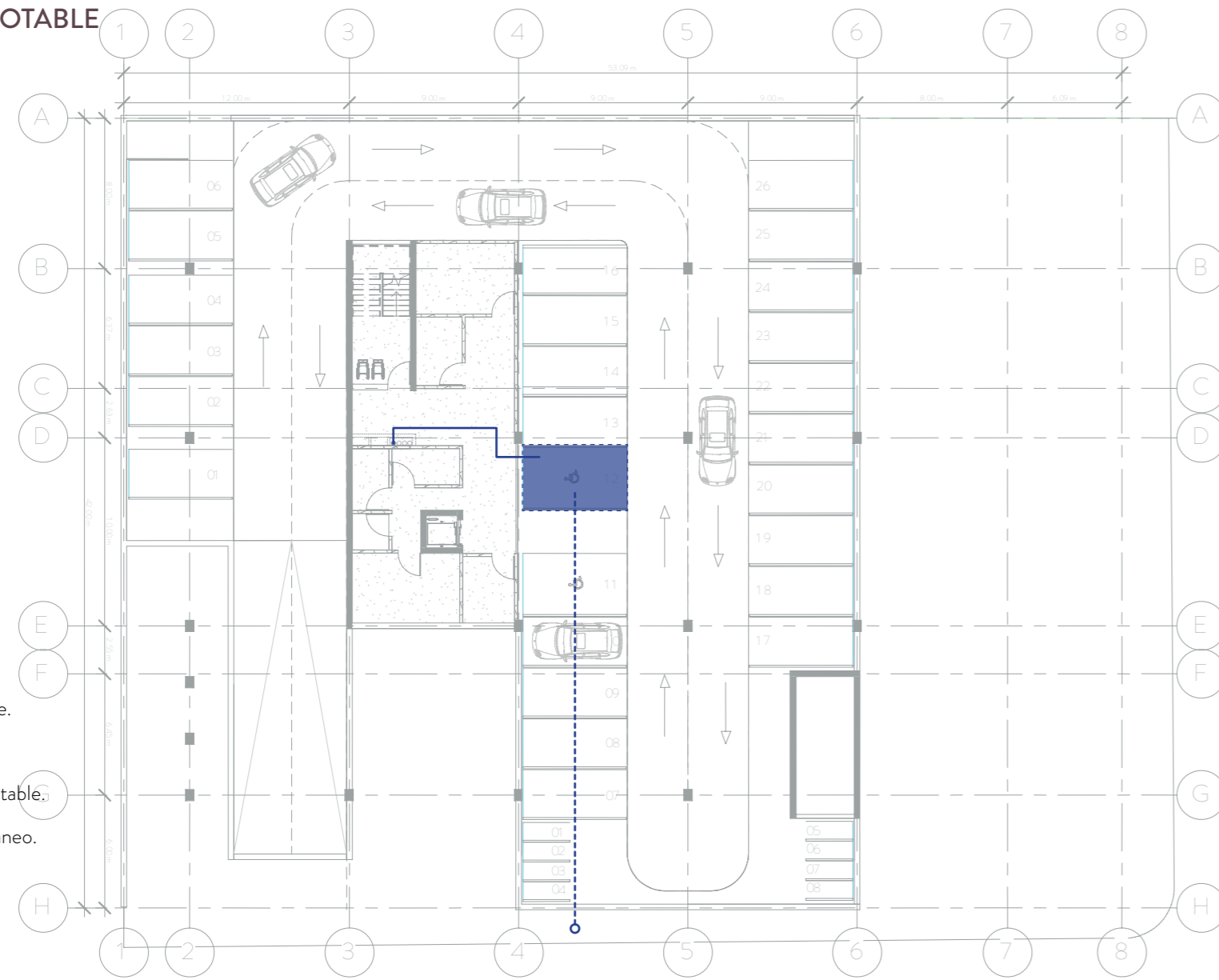


Figura C4.75 Potable N-1.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



SIMBOLOGÍA

- Conexión red de agua potable.
- Ruta agua potable.
- Acometida municipal agua potable.
- Tanque agua potable subterráneo.
- Ducto agua potable.
- Ductos verticales.

INSTALACIÓN AGUA POTABLE PLANTA N1

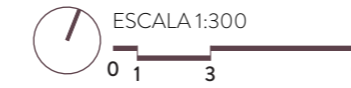
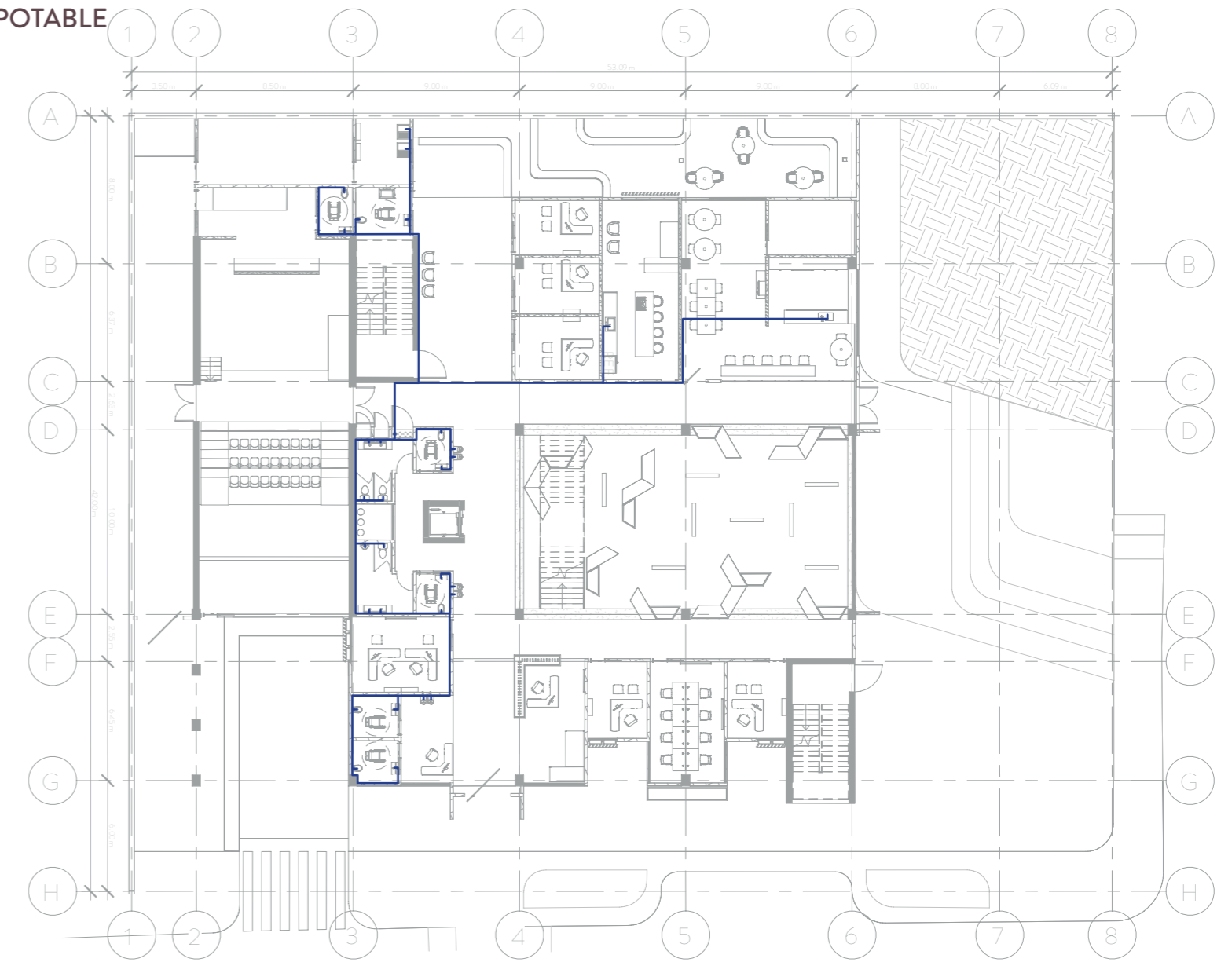


Figura C4.76 Potable N1.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



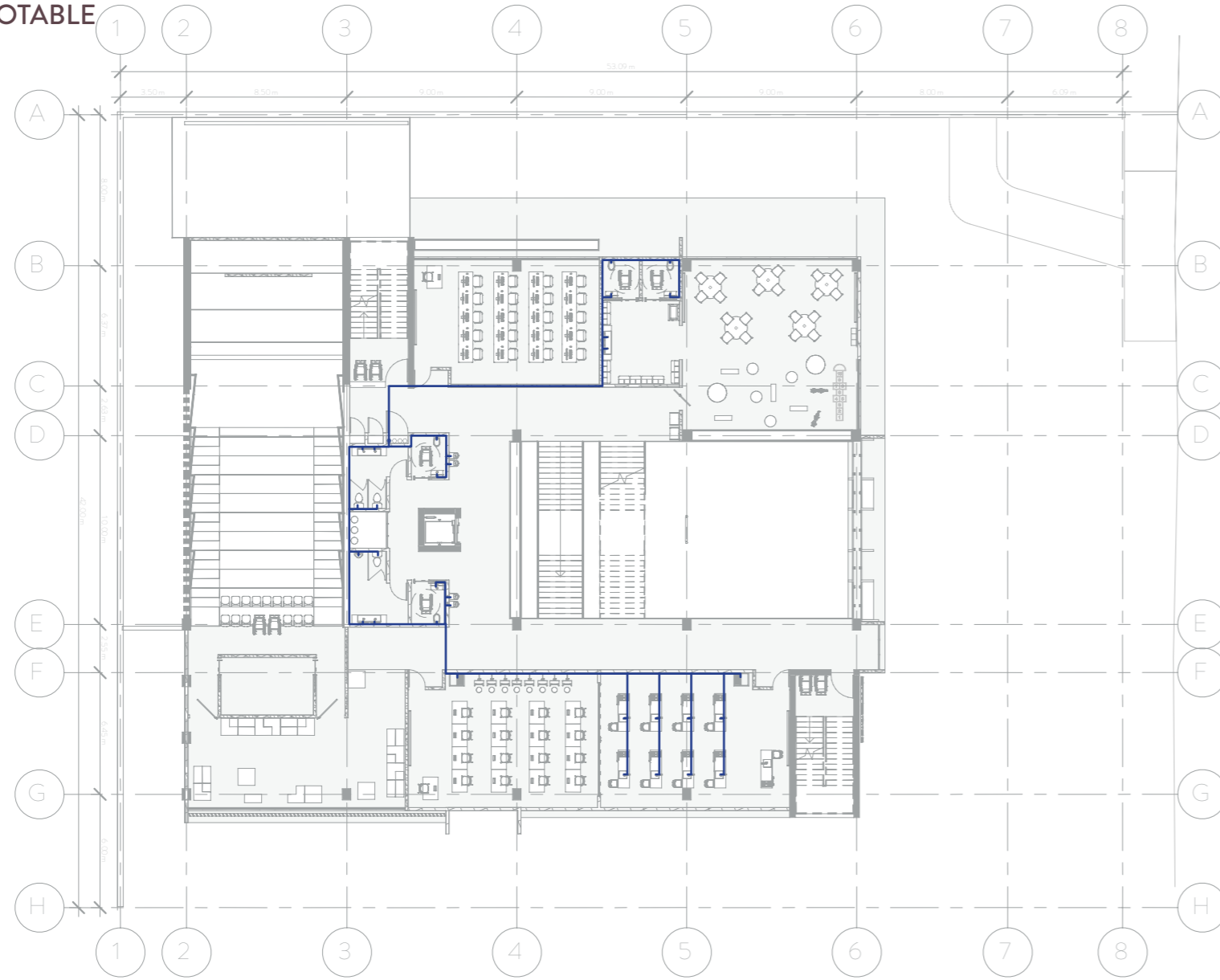
SIMBOLOGÍA

- Ruta agua potable.
- Ducto agua potable.
- Ductos verticales.

INSTALACIÓN AGUA POTABLE
PLANTA N2



Figura C4.77 Potable N2.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



SIMBOLOGÍA

- Ruta agua potable.
- Ducto agua potable.
- Ductos verticales.

INSTALACIÓN AGUA POTABLE
PLANTA N3

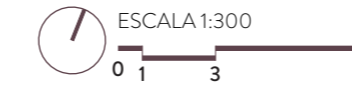
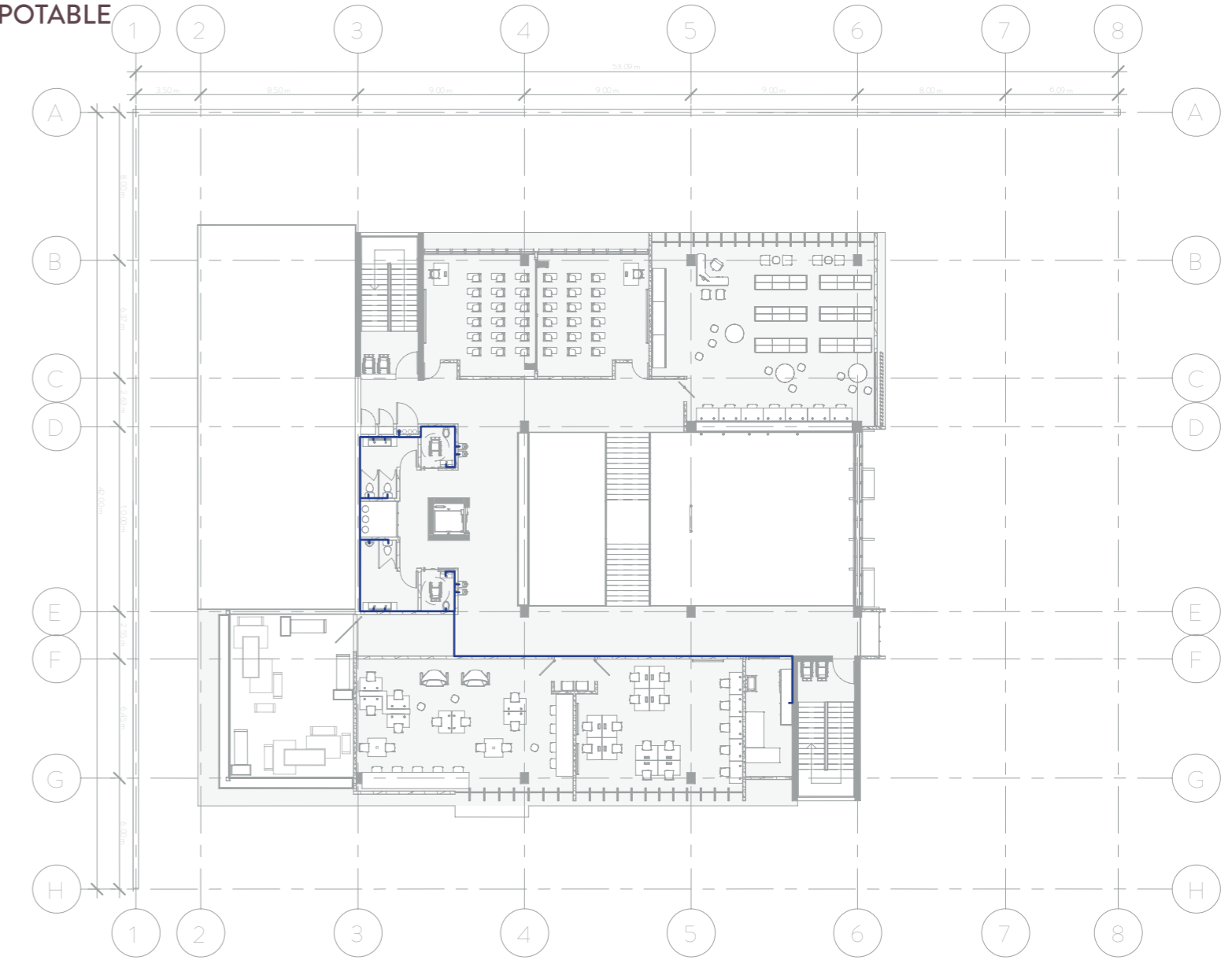


Figura C4.78 Potable N3.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



SIMBOLOGÍA

- Ruta agua potable.
- Ducto agua potable.
- Ductos verticales.

INSTALACIÓN AGUAS RESIDUALES PLANTA N1

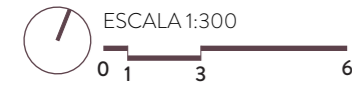
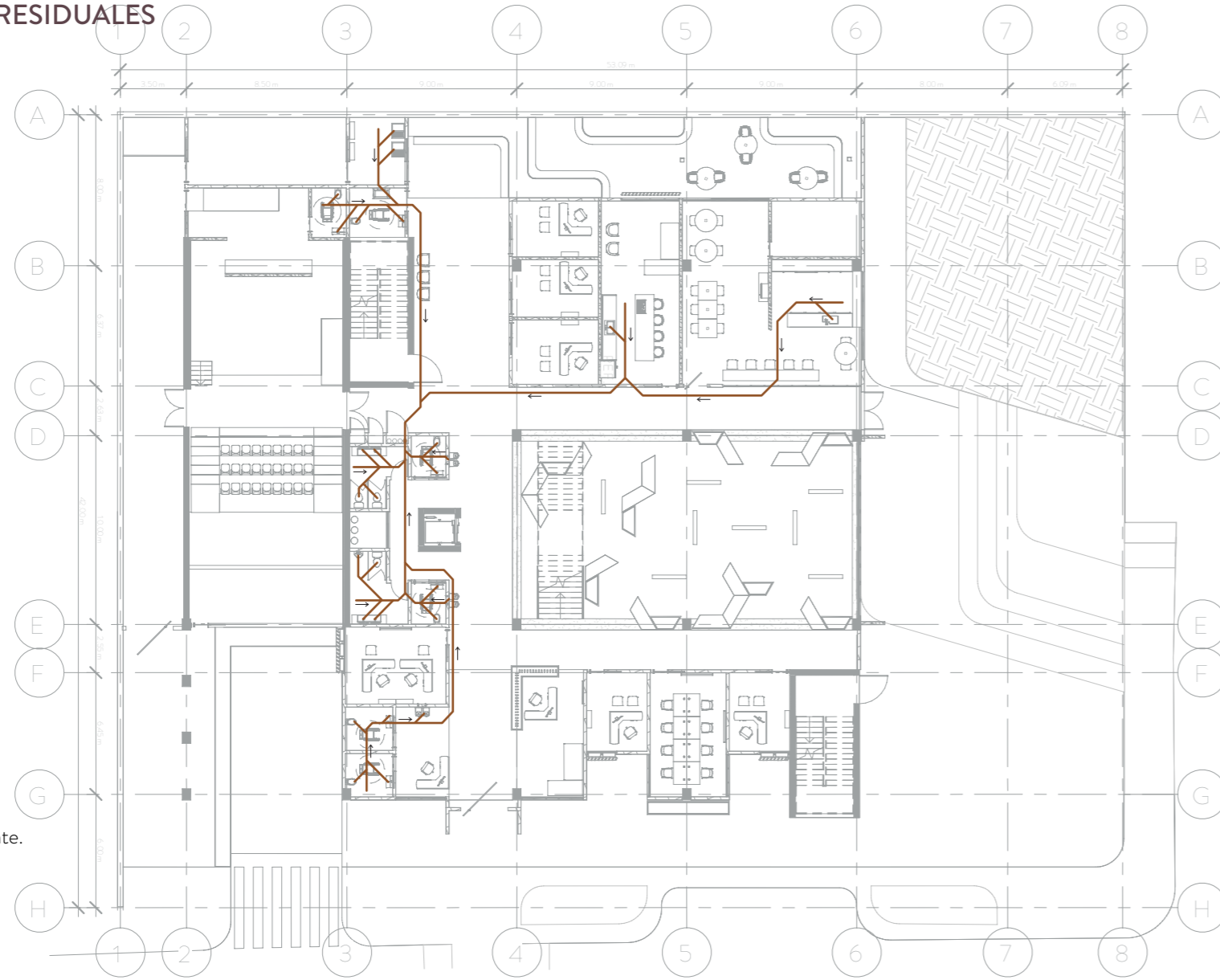


Figura C4.79 Residuales N1.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



SIMBOLOGÍA

- Ruta aguas residuales.
- Dirección tubería 1% pendiente.
- Ducto aguas residuales.
- Ductos verticales.

INSTALACIÓN AGUAS RESIDUALES PLANTA N2

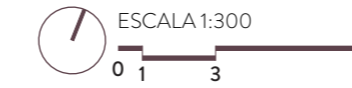
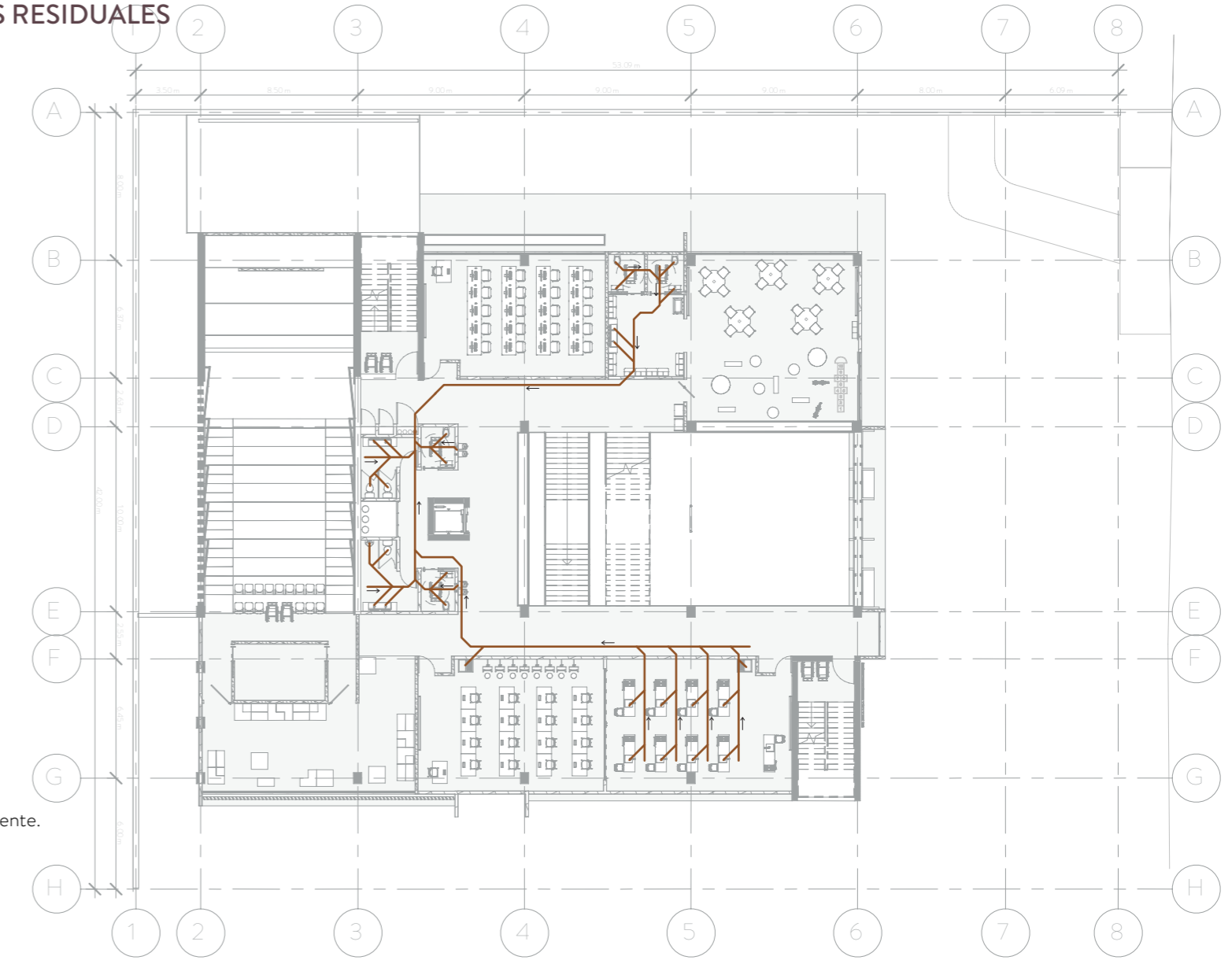


Figura C4.80 Residuales N2.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



SIMBOLOGÍA

- Ruta aguas residuales.
- Dirección tubería 1% pendiente.
- Ducto aguas residuales.
- Ductos verticales.

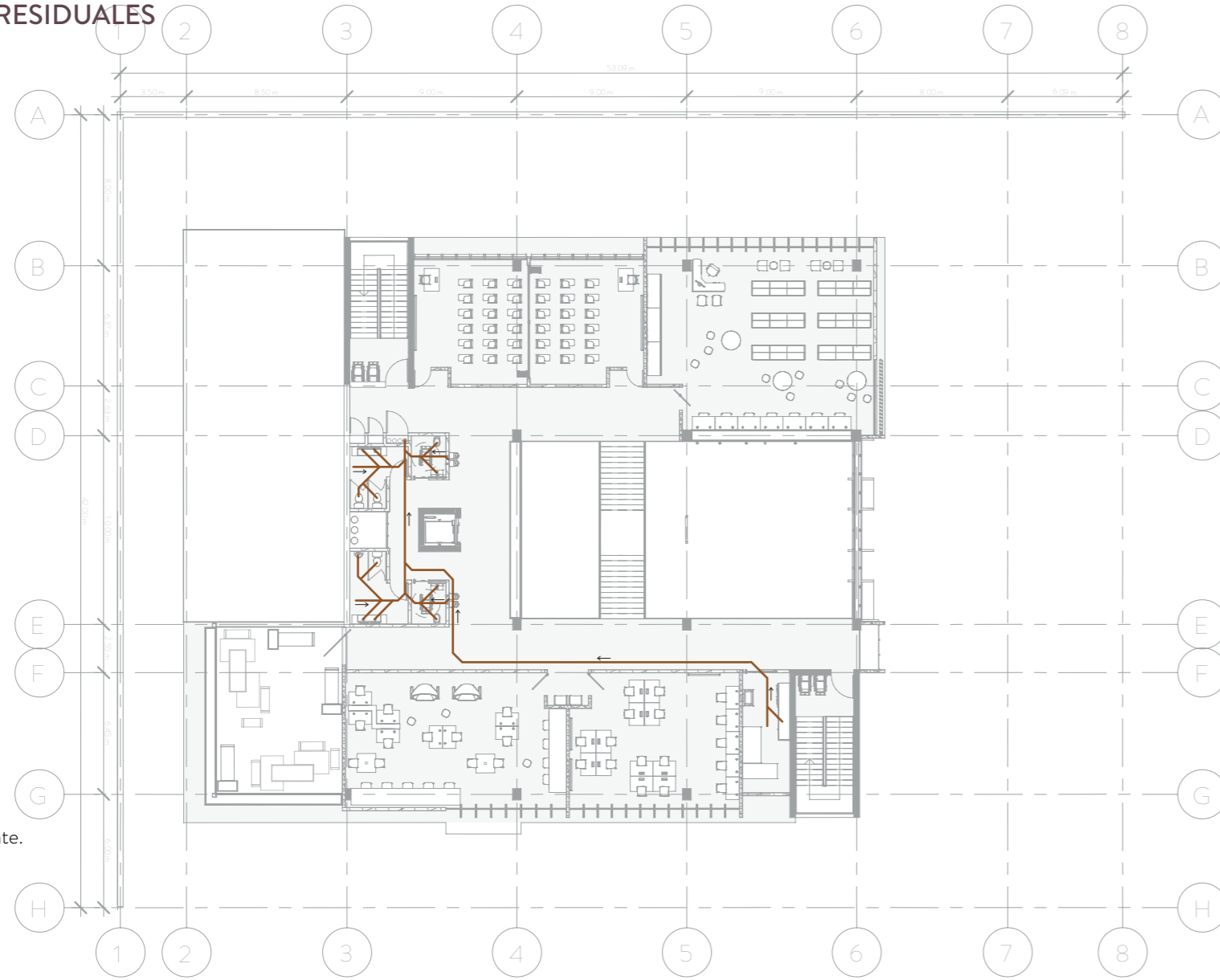
INSTALACIÓN AGUAS RESIDUALES PLANTA N3

ESCALA 1:300
0 1 3 6

Figura C4.81 Residuales N3.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

SIMBOLOGÍA

- Ruta aguas residuales.
- Dirección tubería 1% pendiente.
- Ducto aguas residuales.
- Ductos verticales.



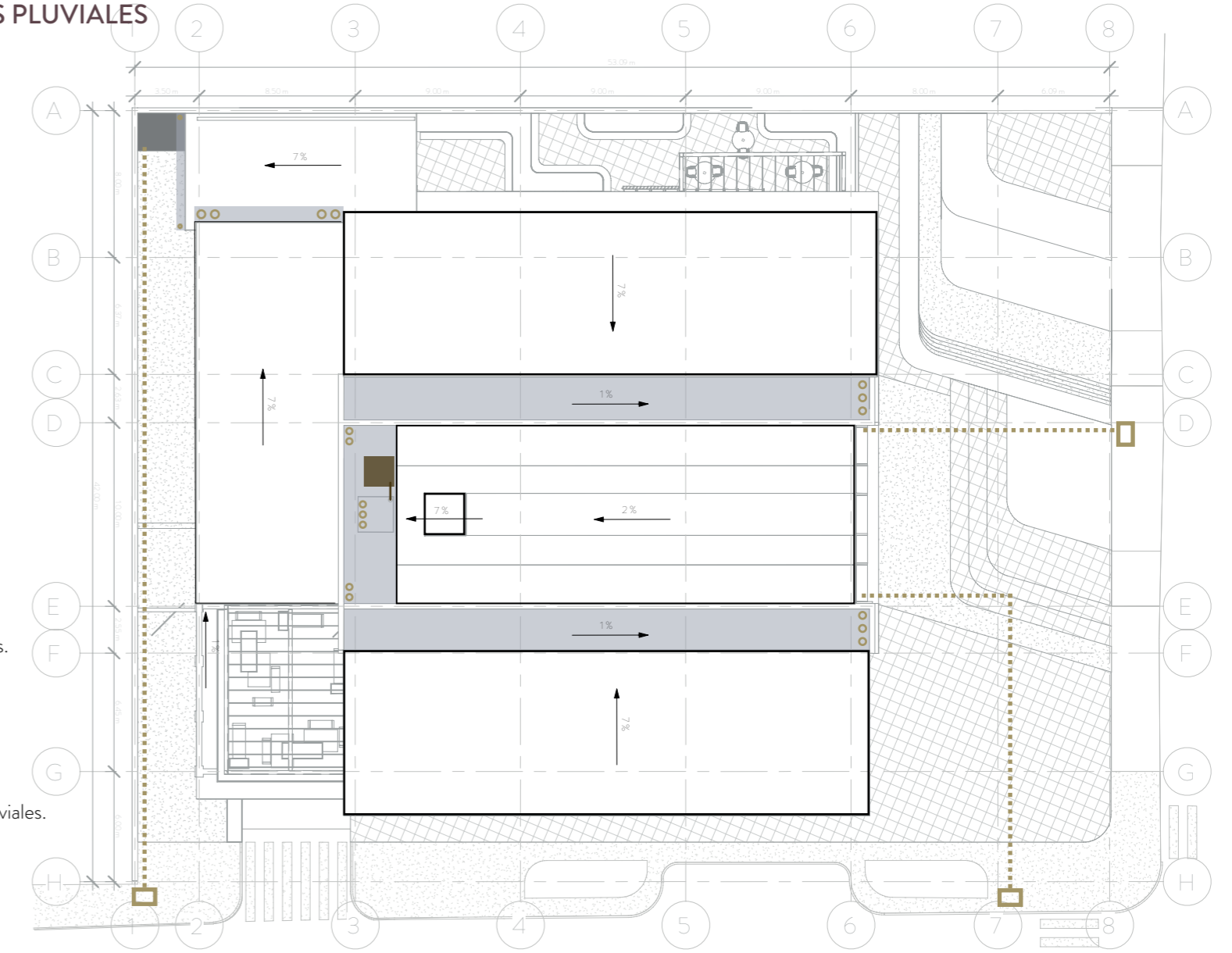
INSTALACIÓN AGUAS PLUVIALES PLANTA TECHOS

ESCALA 1:300
0 1 3 6

Figura C4.82 Pluviales techo.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

SIMBOLOGÍA

- Ruta aire acondicionado.
- Descarga aguas pluviales.
- Dirección pendiente techos.
- Viga canoa.
- Colector público.
- Bajante pluvial.
- Tanque captación aguas pluviales.
- Aire acondicionado.
- Ducto aire acondicionado.



INSTALACIÓN AGUAS PLUVIALES PLANTA N1

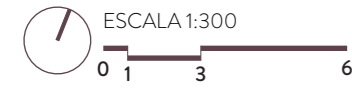
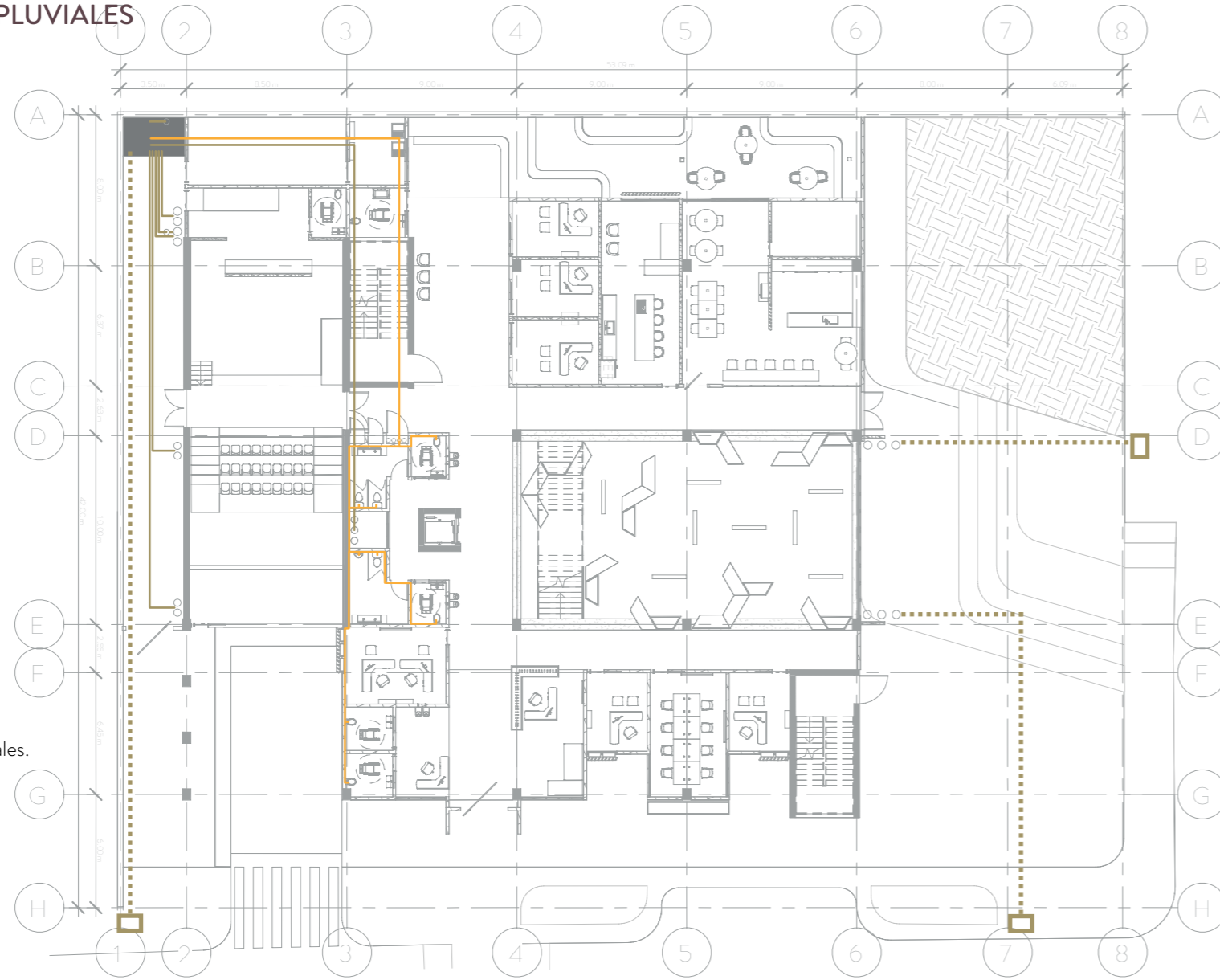


Figura C4.83 Pluviales N1.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

SIMBOLOGÍA

- Ruta agua reutilizada.
- Descarga aguas pluviales.
- Ruta aguas pluviales.
- Tanque captación aguas pluviales.
- Colector público.
- Bajante pluvial.
- Ducto aguas reutilizadas.
- Ductos verticales.



SEGURIDAD Y EVACUACIÓN PLANTA N-1

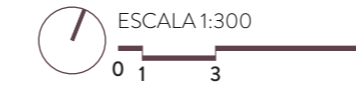
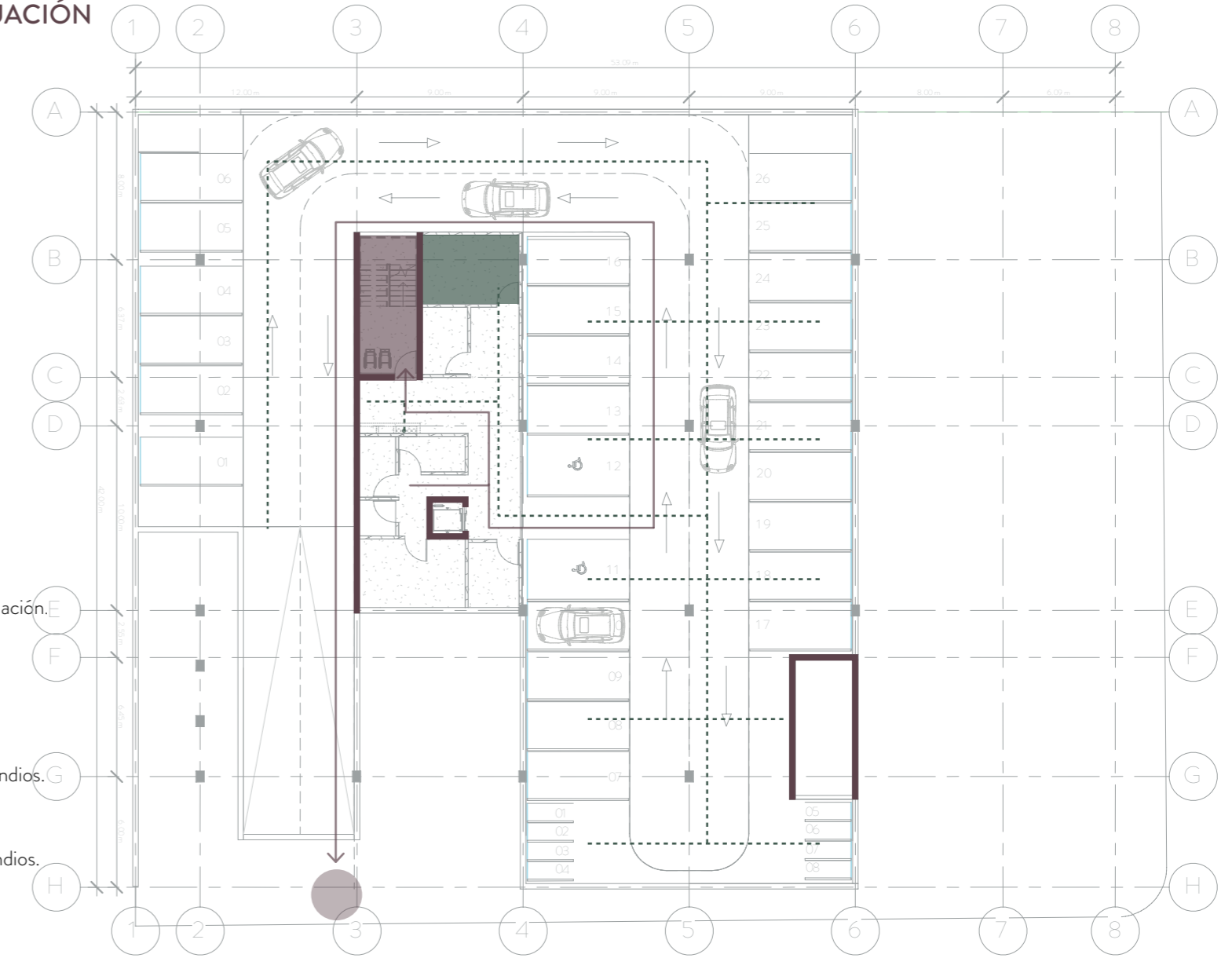


Figura C4.84 Seguridad y evacuación N-1.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

SIMBOLOGÍA

- Ruta egreso seguro y evacuación.
- Rutas de rociadores.
- Muros cortafuego.
- Medios de egreso seguros.
- Tanque sistema contra incendios.
- Exterior de edificio.
- Ducto sistema contra incendios.
- Ductos verticales.



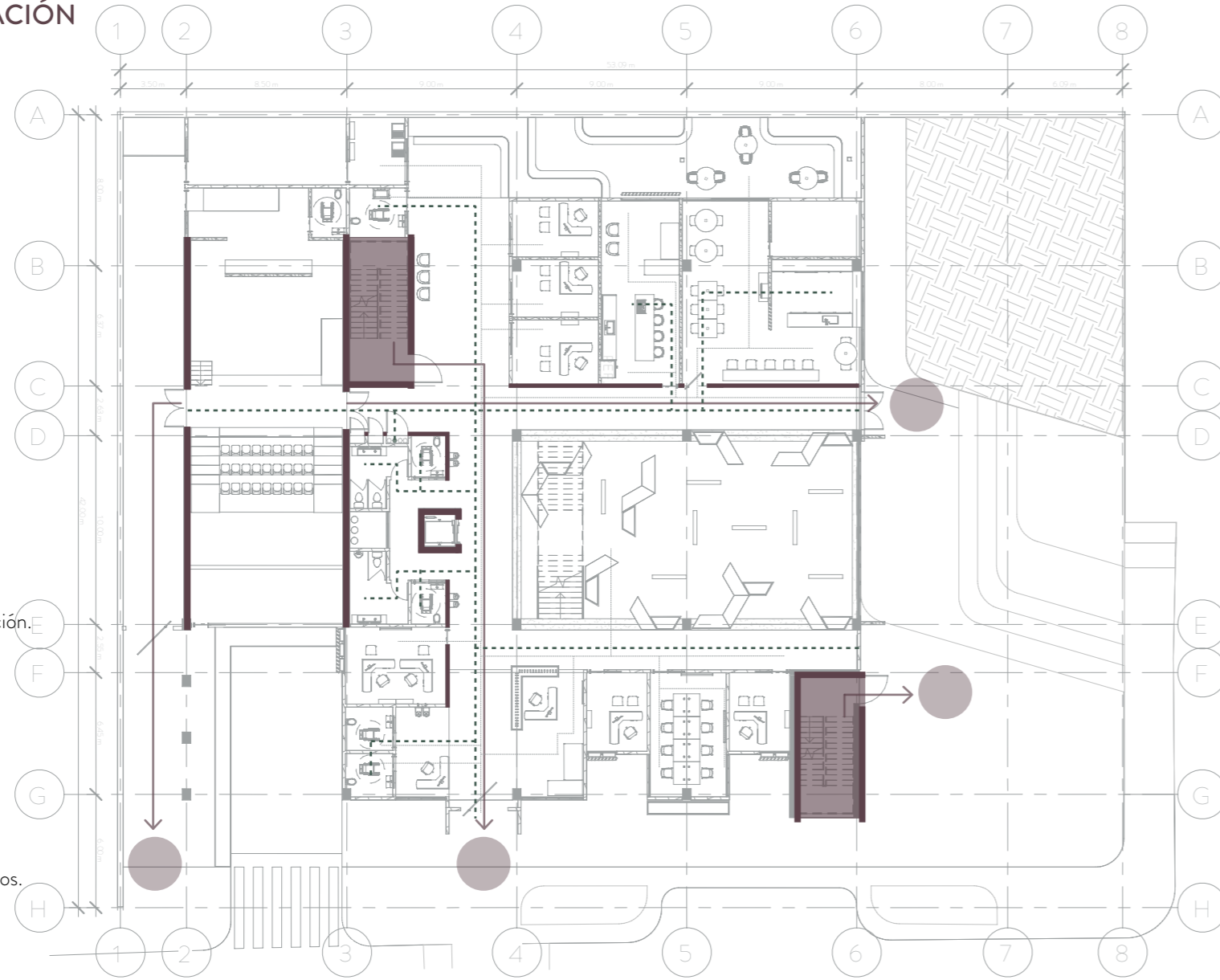
SEGURIDAD Y EVACUACIÓN PLANTA N1



Figura C4.85 Seguridad y evacuación N1.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

SIMBOLOGÍA

- Ruta egreso seguro y evacuación.
- Rutas de rociadores.
- Muros cortafuego.
- Medios de egreso seguros.
- Pasillos internos.
- Exterior de edificio.
- Ducto sistema contra incendios.
- Ductos verticales.

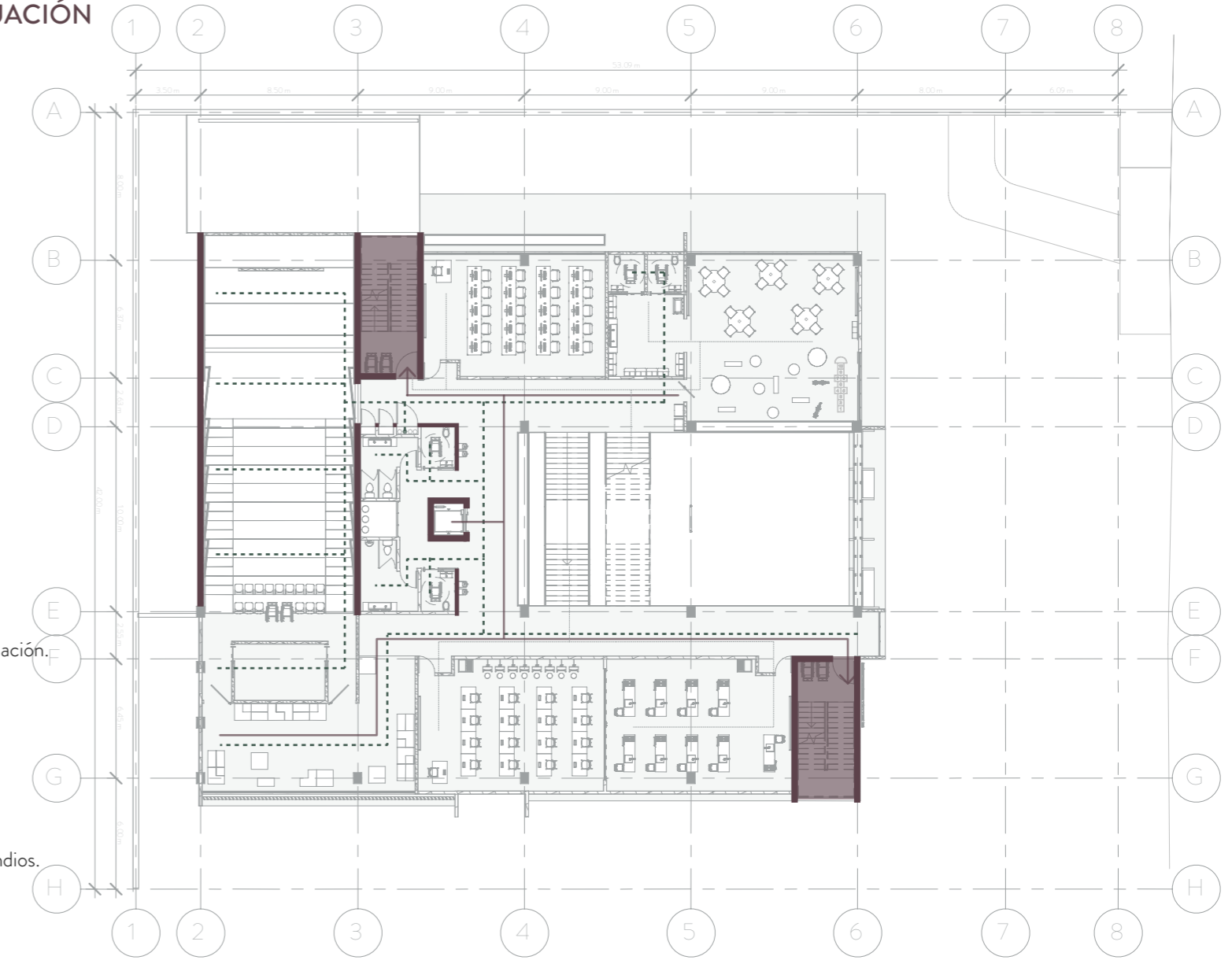


SEGURIDAD Y EVACUACIÓN PLANTA N2

Figura C4.86 Seguridad y evacuación N2.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

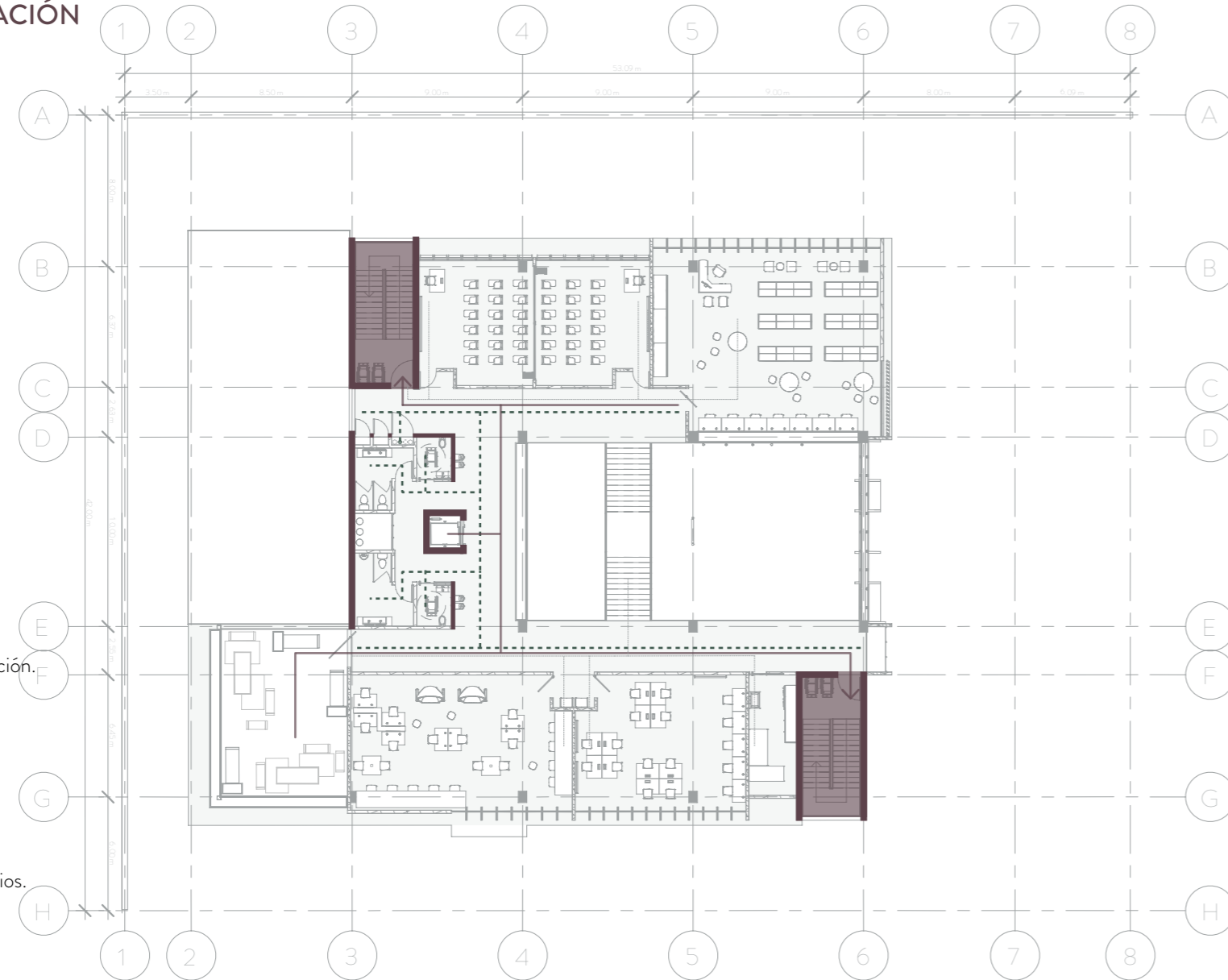
SIMBOLOGÍA

- Ruta egreso seguro y evacuación.
- Rutas de rociadores.
- Muros cortafuego.
- Medios de egreso seguros.
- Pasillos internos.
- Ducto sistema contra incendios.
- Ductos verticales.



SEGURIDAD Y EVACUACIÓN PLANTA N3

Figura C4.87 Seguridad y evacuación N3.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.



SIMBOLOGÍA

- Ruta egreso seguro y evacuación.
- Rutas de rociadores.
- Muros cortafuego.
- Medios de egreso seguros.
- Pasillos internos.
- Ducto sistema contra incendios.
- Ductos verticales.

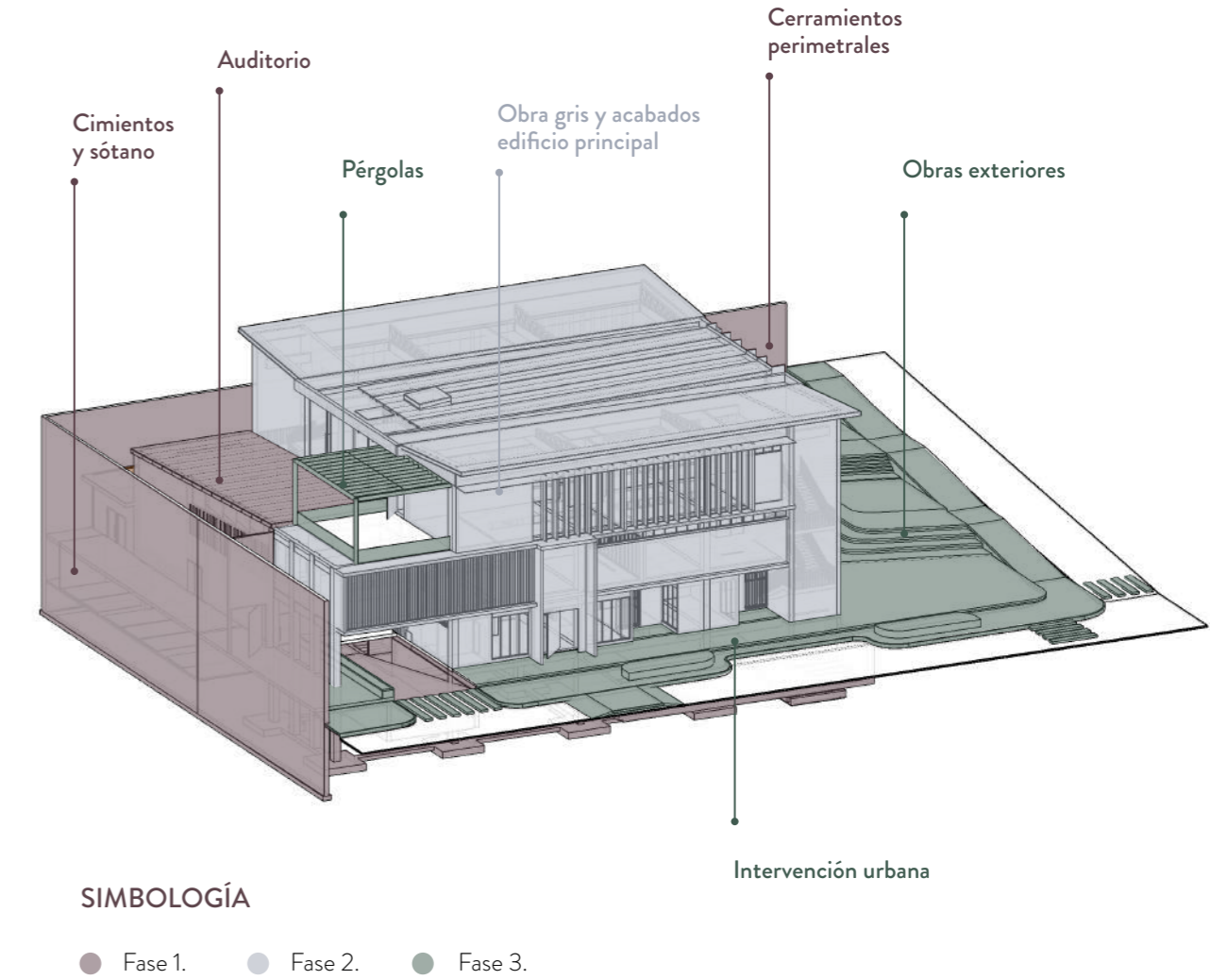
4.18

PROPUESTA DE GESTIÓN

La propuesta de desarrollo y construcción del proyecto del Centro para la Capacitación Humana se plantea por etapas. Estas responden a la capacidad de inversión y recursos disponibles con los que cuentan los entes financiadores del proyecto; en este caso, la Municipalidad de Santa Bárbara, las Asociaciones de Desarrollo y los Comités Cantonales. Específicamente, se proponen tres grades fases de construcción; como se muestra en la Figura C4.88. Cada una de estas fases permite llevar a cabo la construcción progresiva de los espacios, a fin de que el proyecto se desenvuelva por completo y sea factible en la localidad.

Del mismo modo, se incluye en la Tabla C4.3 un desglose de cada una de estas fases de gestión,

Figura C4.88 Gestión por etapas.



SIMBOLOGÍA

- Fase 1.
- Fase 2.
- Fase 3.

Fuente: Propia. Autoría: Propia.

con su área correspondiente y el aproximado de costos parciales para cada etapa, pues en el siguiente apartado del documento, se incluye la estimación de costos totales para el edificio. Cabe destacar que la Primera Fase plantea la construcción de los cimientos, el sótano y el auditorio en su totalidad, de modo que este último pueda utilizarse independientemente y sea una fuente de financiamiento directa para completar la construcción del edificio principal.

La Segunda Fase es la de mayor importancia pues comprende la construcción completa del edificio principal. De este modo, primero se plantea el levantamiento de la obra gris y las cubiertas; posteriormente, se van agregando los cerramientos y envolventes; y para finalizar, se realizan las divisiones espaciales internas y detalles especiales que sean requeridos.

Por último, la Tercera Fase incluye el desarrollo de las obras exteriores, tales como las plazas de estancia, el área de recuperación natural y los bordes del edificio. Igualmente, en la edificación se incorporan algunas pérgolas, la terraza del último nivel y la plaza lineal. Asimismo, se realizan los trabajos de intervención urbana en aceras, pasos peatonales y la bahía de estacionamiento.

Tabla C4.3 Modelo de gestión.

COMPONENTE	ÁREA	COSTO
FASE 1		
·Estacionamiento	1 051 m ²	₺ 155.074.000
·Auditorio	249 m ²	₺ 186.750.000
·Soporte	215 m ²	₺ 53.214.200
TOTAL PARCIAL ESTIMADO FASE 1	1 515 m²	₺ 395.038.200
FASE 2		
·Formativo	277 m ²	₺ 110.820.000
·Estudio	259 m ²	₺ 130.740.000
·Acompañamiento social	166 m ²	₺ 72.440.000
·Administrativo	177 m ²	₺ 92.040.000
·Estudio	259 m ²	₺ 130.740.000
·Cafetería	90 m ²	₺ 31.500.000
·Atrio	179 m ²	₺ 50.120.000
·Circulación	556 m ²	₺ 33.336.000
TOTAL PARCIAL ESTIMADO FASE 2	1 963 m²	₺ 651.736.000
FASE 3		
·Terraza	59 m ²	₺ 3.540.000
·Plaza lineal	96 m ²	₺ 1.440.000
·Urbano	2 241 m ²	₺ 96.178.010
TOTAL PARCIAL ESTIMADO FASE 3	2 396 m²	₺ 101.158.010

Fuente: Propia. Autoría: Propia.

4.19

ESTIMACIÓN DE COSTOS

Con base en el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva (2017) se realiza una estimación de costos del proyecto del Centro para la Capacitación Humana. En la Tabla C4.4 se presenta una síntesis del costo por m² y costo total de cada una de las zonas funcionales de la propuesta; asimismo, se incluye el costo total del proyecto. En el Anexo C5.6 se detalla de manera precisa el presupuesto siguiendo las tipologías concertadas por el Ministerio de Hacienda.

COSTO POR m²
₺ 446.2317,32
\$ 756,47

COSTO TOTAL
₺ 1.505.812.166,01
\$ 2.552.224,01

ZONA FORMATIVA	ÁREA TOTAL	COSTO POR m ²	COSTO TOTAL	ZONA ADMINISTRATIVA	ÁREA TOTAL	COSTO POR m ²	COSTO TOTAL
	277 m ²	₺ 7.292,42	₺ 110.820.000 \$ 187.830,51		177 m ²	₺ 20.564,97	₺ 92.040.000 \$ 156.000,00
ZONA ESTUDIO	259 m ²	₺ 5.714,29	₺ 130.740.000 \$ 221.593,22	ZONA SOPORTE	215 m ²	₺ 15.242,48	₺ 32.940.000 \$ 90.193,56
ZONA CULTURAL RECREATIVA	487 m ²	₺ 2.238,19	₺ 240.410.000 \$ 407.474,51	ZONA ESTACIONAMIENTO	1051,4 m ²	₺ 951,11	₺ 155.074.000 \$ 262.837,29
ZONA ACOMPAÑAMIENTO	166 m ²	₺ 8.192,77	₺ 72.440.000 \$ 122.779,66	ZONA URBANA	2240,6 m ²	₺ 74,31	₺ 97.178.010 \$ 164.708,49
ZONA ESPARCIMIENTO	186 m ²	₺ 1.962,37	₺ 32.940.000 \$ 55.830,51	CONSULTORÍA Y OTROS		₺ 147.362.227,00 \$ 249.766,56	COSTO OTROS ₺ 437.435.694,29 \$ 741.416,43

Tabla C4.4 Estimación de costos.
Fuente: Propia. Autoría: Propia.

CONSIDERACIONES
FINALES

C5

5.1

CONCLUSIONES

GENERALES



La propuesta arquitectónica del Centro para la Capacitación Humana es un proyecto integral y cohesivo a nivel comunitario que mediante articulación de diversos espacios proporciona el acceso a un mejor desarrollo de las personas.



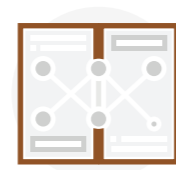
El objeto arquitectónico logra una verdadera introducción en el contexto en cuanto permite la participación y apropiación por parte de diversos sectores de la población y agrupaciones socioculturales.



El proyecto forma parte complementaria de una red más extensa de proyectos afines al mejoramiento del bienestar humano y favorece el aumento de las capacidades de desarrollo de la población.



Un estudio de sitio desarrollado a diversas escalas proporciona información valiosa sobre las dinámicas urbanas que conforman el contexto y permite elegir un adecuado emplazamiento basado en las condiciones físicas, humanas y urbanas más favorables para el proyecto.



La oferta programática y espacial deriva del estudio de las necesidades latentes de la población que compone el cantón y de objetivos propuestos por el Gobierno Local para la mejoría en la calidad de vida de los ciudadanos.



Siguiendo el modelo de autogestión comunitaria, el proyecto busca la asociación de entes comunales y el Gobierno Local para direccionar recursos económicos al financiamiento de la propuesta, la cual es viable al seguir una estrategia de construcción mediante etapas.

ASPECTOS DE USUARIO



La participación ciudadana durante el proceso de concepción y desarrollo del proyecto es indispensable, especialmente en el cantón de Santa Bárbara el cual históricamente ha buscado la unificación de diversas fuerzas y el trabajo en equipo para propiciar la accesibilidad igualitaria a la educación.



La población de Santa Bárbara es educada, tiene un alto índice de alfabetismo y cuenta con alto porcentaje de participación en la educación formal; sin embargo, existen necesidades de capacitación que deben ser solventadas mediante ofertas alternativas de formación y desarrollo de habilidades que permitan un desarrollo socioeconómico.



Se generan los perfiles de usuario son base en la composición social actual y proyecciones futuras de las dinámicas demográficas, esto permite dirigir la propuesta hacia necesidades e intereses reales y consolidar la investigación como parte de los primeros estudios profundos en la zona sobre la población.



La propuesta prevé el desarrollo de las capacidades y visiones de la población más vulnerable y que ha visto limitadas sus opciones de formación e inserción social; es decir, los jóvenes menores de edad que han abandonado sus estudios, las mujeres jefas de hogar, los adultos mayores y los desempleados y subempleados que buscan mejorar sus condiciones de vida.

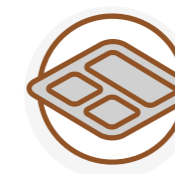


Se busca la puesta en valor de prácticas, costumbres y habilidades endógenas de la zona, las cuales son proyectadas mediante las PYMES, microempresarios y artesanos, así como generar herramientas para la diversificación laboral.



El mejoramiento de cada uno de los aspectos anteriormente citados, implica un aumento en los índices de desarrollo cantonales, y como el desarrollo más efectivo es el que surge de la interrelación, un mejoramiento personal de la mano de esfuerzos colectivos, trae beneficios inmediatos y a futuro para todos los grupos etarios que conforman el distrito.

ASPECTOS FÍSICOS Y URBANOS



Los lotes céntricos cuentan con un área construible limitada lo que indica que deben crecer en altura; sin embargo, se impiden construcciones de más de tres niveles, esto los hace inviables. Por esto, los lotes de la periferia son idóneos para el proyecto, en cuanto a mayor superficie construible, costo económico bajo y permiten la descentralización y la relación con otros barrios.



Después de realizar un análisis físico, social y urbano de los sitios identificados se determina mediante una evaluación el espacio más idóneo. El lote seleccionado resalta por su morfología regular, topografía y área, acceso a servicios públicos, el carácter urbano y rural en el que se encuentra, su ubicación en un barrio residencial que carece de cohesión social y de espacios comunales.



La propuesta se plantea cercana a las principales vías de tránsito peatonal y de servicios públicos, con lo cual se busca aumentar los traslados por medios pasivos sin dejar de lado los medios motorizados de alto uso en la zona.

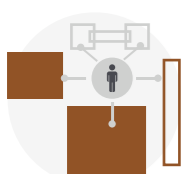


El paisaje natural del sector suroeste permite aprovechar su carácter más rural en cuanto a visuales, elementos naturales y entorno agrícola, esto tiene implicaciones a nivel de perceptual y sensorial.

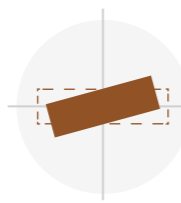


Es necesario la articulación con otros espacios comunales ya existentes y trabajar la idea de complementar los programas para la acción social y comunal. Asimismo, es importante facilitar a la comunidad espacios públicos de calidad.

ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS



El concepto que da forma al edificio busca la interrelación de los espacios, la mezcla e interacción entre diversidad de usuarios y la generación de un punto en común que favorezca la recuperación cultural e identitaria del cantón.



El edificio presenta una orientación este-oeste, con las fachadas más largas hacia el norte y sur donde se maneja de múltiples maneras la incidencia solar; asimismo, se incorpora un atrio central que capta los flujos de viento principales y los distribuye a los espacios que lo circundan.



La orientación de espacios siguiendo recomendaciones bioclimáticas y de estrategias pasivas permite el máximo aprovechamiento de los recursos solares, de ventilación y pluviales, haciendo más eficiente el uso y mantenimiento del edificio y más adecuado al contexto costarricense.



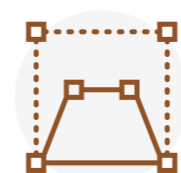
Dentro del proyecto se plantea el uso de sistemas de tratamiento de aguas negras que prevengan la contaminación del suelo y de las aguas subterráneas. Igualmente, se promueve la cobertura boscosa con especies nativas especialmente en las cercanías a la zona de protección de manantiales.



El uso de materiales que son comunes en nuestra latitud y que requieren bajo mantenimiento favorecen a la factibilidad y viabilidad económica del edificio en una zona suburbana como Santa Bárbara.



El estudio y aplicación de las diversas normativas se realiza de manera flexible pues se generan pautas específicas o prototipos de como deberían configurarse los espacios cumpliendo con requisitos mínimos de área.



El proyecto se formula como un objeto que evoluciona ante cambios sociales, de interacción y de espacialidad; es decir, apuesta por una modulación estructural y de envolventes que permite la fácil modificación de los espacios en el futuro.



La distribución de los espacios y los diferentes niveles propicia espacios multifuncionales que puedan utilizarse tanto como puntos de socialización e intercambio y como zonas de exposición y venta de productos. De manera que se active la interacción social y sea un atractor que genere la cohesión comunitaria.



A nivel urbano, se promueve la caminabilidad y el uso de la bicicleta en equilibrio con el uso de automóviles y motocicletas. Se activan las vías peatonales que son transitadas ocasionalmente y se mejoran las conexiones peatonales hacia las rutas de autobuses.

5.2

RECOMENDACIONES



A fin de alcanzar una propuesta espacial y de actividades ajustada a la realidad del sitio en el que se inserta el proyecto, debe procurarse un intercambio de ideas y comunicación constante con actores cantonales y la ciudadanía.



En los casos donde no se cuenta con un terreno específico para el desarrollo de un proyecto, debe seguirse una serie de metodologías específicas que permitan descartar de manera consciente las opciones hasta encontrar el emplazamiento adecuado según aspectos de accesibilidad, físicos, sociales y paisajísticos.



Debe procurarse mantener un equilibrio entre el área que ocupa la propuesta programática y la estimación de costos de construcción de modo que la propuesta sea factible para el contexto.



Para proyectos arquitectónicos ligados con el desarrollo humano de las personas, debe proporcionarse espacios formativos que permitan la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, pero en equilibrio con el desarrollo integral de otros aspectos meramente humanos como lo es la socialización, la cultura y la recreación.



Es importante tomar en cuenta la idea de hacer arquitectura comunitaria de modo que se pongan en evidencia tanto los recursos humanos con los que cuenta cada zona, como los elementos naturales y culturales que la definen, a fin de revitalizar o mantener la identidad con la comunidad.

5.3

ÍNDICE DE FIGURAS

REF	TÍTULO	FUENTE
C1.1	Técnicas de diseño biofílico.	Propia basada en El Diseño Biofílico de Seguí, 2017.
C1.2	Esquema metodológico.	Propia.
C2.1	Línea del tiempo de Santa Bárbara.	Propia basada en Municipalidad de Santa Bárbara y UNED.
C2.2	Datos generales de Santa Bárbara.	Propia basada en INEC.
C2.3	Cantón de Santa Bárbara.	Propia basada en IFAM.
C2.4	Ubicación de Santa Bárbara en el sistema urbano.	Propia basada en Municipalidad de Santa Bárbara y Google Maps, 2020.
C2.5	Cuadrantes urbanos del distrito de Santa Bárbara.	INVU.
C2.6	Distancias convenientes para el modelo CDI.	Propia basada en Plan GAM 13-30, 2013.
C2.7	Contexto inmediato.	Propia basada en Levantamiento de sitio, 2020.

REF	TÍTULO	FUENTE	REF	TÍTULO	FUENTE
C2.8	Perfiles urbanos.	Propia basada en Levantamiento de sitio, 2020.	C2.24	Estrategias pasivas y colectores solares.	Autoría propia.
C2.9	Flujos de movilidad vehicular.	Propia basada en Levantamiento de sitio, 2020.	C2.25	Multifuncionalidad de los espacios.	Autoría propia.
C2.10	Flujos de movilidad peatonal.	Propia basada en Levantamiento de sitio, 2020.	C2.26	Sendas peatonales.	Autoría propia.
C2.11	Visuales desde y hacia el lote.	Propia basada en Levantamiento de sitio, 2020.	C3.1	Usuarios directos.	Autoría propia.
C2.12	Curvas de nivel.	Propia basada en Levantamiento de sitio, 2020.	C4.1	Condicionantes del contexto.	Levantamiento de sitio, 2020.
C2.13	Perfil topográfico.	Propia basada en Levantamiento de sitio, 2020.	C4.2	Vías de tránsito y aceras.	Levantamiento de sitio, 2020.
C2.14	Solsticio de verano.	Autodesk Revit, 2020.	C4.3	Perfil Calle 8.	Levantamiento de sitio, 2020.
C2.15	Solsticio de invierno.	Autodesk Revit, 2020.	C4.4	Perfil Avenida 6.	Levantamiento de sitio, 2020.
C2.16	Equinoccio de primavera.	Autodesk Revit, 2020.	C4.5	Propuesta de aprovechamiento vial y aceras.	Propia.
C2.17	Recorrido solar y ventilación.	Autodesk Revit, 2020.	C4.6	Nuevo perfil Calle 8.	Propia.
C2.18	Cobertura y dimensiones del lote.	Propia basada en Municipalidad de Santa Bárbara y Reglamento de Construcciones.	C4.7	Colindancias y usos inmediatos.	Levantamiento de sitio, 2020.
C2.19	Retiros en el lote.	Propia basada en Municipalidad de Santa Bárbara y Reglamento de Construcciones.	C4.8	Retiros.	Levantamiento de sitio, 2020.
C2.20	Altura edificatoria máxima.	Propia basada en Municipalidad de Santa Bárbara y Reglamento de Construcciones.	C4.9	Retiro posterior y lateral.	Reglamento de Construcciones, 2018.
C2.21	Superficies libres.	Autoría propia.	C4.10	Recorrido solar y ventilación.	Autodesk Revit.
C2.22	Topografía y zonas verdes.	Autoría propia.	C4.11	Cobertura vegetal.	Propia.
C2.23	Escalonamiento y privacidad.	Autoría propia.	C4.12	Ubicación árboles.	Propia.
			C4.13	Pérgola con vegetación.	Propia.
			C4.14	Parcelas sustentables.	Propia.
			C4.15	Sombreado interior.	Propia.

REF TÍTULO FUENTE

C4.16	Ventilación y patio central.	Propia.
C4.17	Ventilación cruzada.	Propia.
C4.18	Orientación del edificio.	Propia.
C4.19	Superficies libres.	Propia.
C4.20	Topografía y zonas verdes.	Propia.
C4.21	Escalonamiento y privacidad.	Propia.
C4.22	Estrategias pasivas y colectores solares.	Propia.
C4.23	Multifuncionalidad de los espacios.	Propia.
C4.24	Sendas peatonales.	Propia.
C4.25	Compresión de los espacios.	Propia.
C4.26	Conceptualización.	Propia.
C4.27	Articulación usuario y espacio.	Propia.
C4.28	Centro como articulador.	Propia.
C4.29	Relaciones topológicas en planta.	Propia.
C4.30	Relaciones topológicas en alzado.	Propia.
C4.31	Fase 1.	Propia.
C4.32	Fase 2.	Propia.
C4.33	Fase 3.	Propia.
C4.34	Fase 4.	Propia.
C4.35	Fase 5.	Propia.

REF TÍTULO FUENTE

C4.36	Isométrico N-1.	Propia.
C4.37	Isométrico N1.	Propia.
C4.38	Isométrico N2.	Propia.
C4.39	Isométrico N3.	Propia.
C4.40	Planta de conjunto.	Propia.
C4.41	Planta N-1.	Propia.
C4.42	Planta N1.	Propia.
C4.43	Planta N2.	Propia.
C4.44	Planta N3.	Propia.
C4.45	Sección A-A.	Propia.
C4.46	Sección B-B.	Propia.
C4.47	Análisis solar solsticio de verano.	Autodesk Revit.
C4.48	Análisis solar solsticio de invierno.	Autodesk Revit.
C4.49	Sección C-C.	Propia.
C4.50	Volumetría propuesta climática sur/este.	Propia.
C4.51	Volumetría propuesta climática norte/oeste.	Propia.
C4.52	Fachada sur.	Propia.
C4.53	Fachada este.	Propia.
C4.54	Fachada norte.	Propia.
C4.55	Fachada oeste.	Propia.

REF TÍTULO FUENTE

C4.56	Explotado estructural.	Propia.
C4.57	Propuesta estructural.	Propia.
C4.58	Isométrico talleres.	Propia.
C4.59	Isométrico aulas.	Propia.
C4.60	Isométrico laboratorio.	Propia.
C4.61	Isométrico sala de estudio.	Propia.
C4.62	Isométrico mediateca.	Propia.
C4.63	Isométrico coworking.	Propia.
C4.64	Sección D-D.	Propia.
C4.65	Isométrico auditorio.	Propia.
C4.66	Isométrico centro de cuido.	Propia.
C4.67	Isométrico área administrativa.	Propia.
C4.68	Isométrico cafetería.	Propia.
C4.69	Isométrico plaza externa.	Propia.
C4.70	Propuesta cuartos.	Propia.
C4.71	Eléctrica N-1.	Propia.
C4.72	Eléctrica N1.	Propia.
C4.73	Eléctrica N2.	Propia.
C4.74	Eléctrica N3.	Propia.
C4.75	Potable N-1.	Propia.
C4.76	Potable N1.	Propia.
C4.77	Potable N2.	Propia.

REF TÍTULO FUENTE

C4.78	Potable N3.	Propia.
C4.79	Residuales N1.	Propia.
C4.80	Residuales N2.	Propia.
C4.81	Residuales N3.	Propia.
C4.82	Pluviales techo.	Propia.
C4.83	Pluviales N1.	Propia.
C4.84	Seguridad y evacuación N-1.	Propia.
C4.85	Seguridad y evacuación N1.	Propia.
C4.86	Seguridad y evacuación N2.	Propia.
C4.87	Seguridad y evacuación N3.	Propia.
C4.88	Gestión por etapas.	Propia.

5.4

ÍNDICE DE GRÁFICOS

REF	TÍTULO	FUENTE
C1.1	Porcentaje de Población Ocupada según Sector Productivo.	Propia basada en datos del INEC, 2011.
C1.2	Población económicamente activa, según estado ocupacional.	Propia basada en datos del INEC, Municipalidad de Santa Bárbara y Oficina de ATAP, 2007.
C1.3	Población menor de 15 años que trabaja.	Propia basada en datos de la Oficina de ATAP, 2007.
C2.1	Temperatura máxima y mínima promedio.	Weather Spark, 2020.
C2.2	Temperatura promedio por hora.	Weather Spark, 2020.
C2.3	Probabilidad diaria de precipitación.	Weather Spark, 2020.
C2.4	Precipitación mensual promedio.	Weather Spark, 2020.
C2.5	Velocidad promedio del viento.	Weather Spark, 2020.

REF	TÍTULO	FUENTE
C2.6	Dirección del viento.	Weather Spark, 2020.
C2.7	Niveles de comodidad de la humedad.	Weather Spark, 2020.
C2.8	Energía solar diaria promedio.	Weather Spark, 2020.
C3.1	Población proyectada por distrito para el año 2020.	Propia basada en INEC, 2011.
C3.2	Población proyectada por distrito para el año 2025.	Propia basada en INEC, 2011.
C3.3	Proyección de la población para el año 2020.	Propia basada en INEC, 2011.
C3.4	Proyección de la población para el año 2025.	Propia basada en INEC, 2011.
C3.5	Porcentaje de población por sexo y edad.	Propia basada en INEC, 2011.
C3.6	Porcentaje de población urbana y rural.	Propia basada en INEC, 2011.
C3.7	Población dentro y fuera de la fuerza de trabajo.	Propia basada en INEC, 2011.
C3.8	Población ocupada por sector económico.	Propia basada en INEC, 2011.
C3.9	Fuerza de trabajo masculina y femenina.	Propia basada en INEC, 2011.
C3.10	Población fuera de la fuerza de trabajo.	Propia basada en INEC, 2011.
C3.11	Indicadores educativos.	Propia basada en INEC, 2011.
C3.12	Nivel educativo de la población.	Propia basada en INEC, 2011.
C3.13	Población con discapacidad.	Propia basada en INEC, 2011.

REF	TÍTULO	FUENTE
C3.14	Población con acceso a TIC y servicios básicos.	Propia basada en INEC, 2011.
C3.15	Indicadores cantonales proyectados para el año 2014.	Propia.
C3.16	Porcentaje población por sexo.	Propia.
C3.17	Porcentaje según grupos etarios.	Propia.
C3.18	Lugar de residencia.	Propia.
C3.19	Porcentaje uso medios de transporte.	Propia.
C3.20	Porcentaje de población dentro y fuera de educación.	Propia.
C3.21	Porcentaje de deserción, graduados y pensionados.	Propia.
C3.22	Razones de deserción escolar.	Propia.
C3.23	Grado académico de la población.	Propia.
C3.24	Centros educativos y profesionales.	Propia.
C3.25	Condición laboral de la población.	Propia.
C3.26	Ocupación de la población económicamente activa.	Propia.
C3.27	Razones de desempleo.	Propia.
C3.28	Relación población y actividades deportivas.	Propia.
C3.29	Relación población y actividades socioculturales.	Propia.

5.5

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

REF	TÍTULO	FUENTE
C1.1	Localización de lotes baldíos.	Propia basada en Google Maps y levantamiento de sitio, 2020.
C2.1	Uso del suelo Santa Bárbara.	Propia basada en Google Maps y levantamiento de sitio, 2020.
C2.2	Llenos y vacíos en Santa Bárbara.	Propia basada en Google Maps y levantamiento de sitio, 2020.
C2.3	Equipamiento urbano en Santa Bárbara.	Propia basada en Google Maps y levantamiento de sitio, 2020.
C2.4	Tránsito en vías de Santa Bárbara.	Propia basada en Google Maps y levantamiento de sitio, 2020.
C2.5	Rutas autobús en Santa Bárbara.	Propia basada en Google Maps y levantamiento de sitio, 2020.
C2.6	Lotes seleccionados.	Propia basada en Google Maps y levantamiento de sitio, 2020.
C2.7	Lote L1.	Propia basada en Google Maps y levantamiento de sitio, 2020.
C2.8	Lote L2.	Propia basada en Google Maps y levantamiento de sitio, 2020.

REF	TÍTULO	FUENTE
C2.9	Lote L3.	Propia basada en Google Maps y levantamiento de sitio, 2020.
C2.10	Lote L4.	Propia basada en Google Maps y levantamiento de sitio, 2020.
C2.11	Lote L5.	Propia basada en Google Maps y levantamiento de sitio, 2020.
C2.12	Radios de proximidad.	Propia basada en Google Maps y levantamiento de sitio, 2020.

5.6

ÍNDICE DE IMÁGENES

REF	TÍTULO	FUENTE
C2.1	Flujo alto, Av. 2.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.
C2.2	Parada autobuses, Av. 2.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.
C2.3	Flujo moderado, Av. 4.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.
C2.4	Flujo ocasional, Av. 6.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.
C2.5	Borde de calle, Av. 2.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.
C2.6	Acera en mal estado, Calle 6.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.
C2.7	Aceras con desnivel, Calle 6.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.
C2.8	Acera en buen estado, Calle 6.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.
C2.9	Visual hacia Calle 8.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.

REF	TÍTULO	FUENTE
C2.10	Visual hacia Av. 6.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.
C2.11	Perspectiva esquina sureste del lote.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.
C2.12	Visual hacia frente este del lote.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.
C2.13	Visual hacia lote y Calle 8.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.
C2.14	Visual hacia frente sur del lote.	Propia basada en levantamiento de sitio, 2020.
C3.1	CDH Tirrases.	Plataforma Arquitectura, 2018.
C3.2	Sección CDH Tirrases.	Plataforma Arquitectura, 2018.
C3.3	Exterior CDH Tirrases.	Plataforma Arquitectura, 2018.
C3.4	Visuales CDH Tirrases.	Plataforma Arquitectura, 2018.
C3.5	Espacio interno CDH Tirrases.	Plataforma Arquitectura, 2018.
C3.6	CCP Desamparados.	Bienal Costa Rica, 2018.
C3.7	Plaza CCP Desamparados.	Bienal Costa Rica, 2018.
C3.8	Microplaza CCP Desamparados.	Bienal Costa Rica, 2018.
C3.9	Exterior CCP Desamparados.	Bienal Costa Rica, 2018.
C3.10	Espacio público CCP Desamparados.	Bienal Costa Rica, 2018.
C3.11	CLS La Carpio.	Plataforma Arquitectura, 2016.
C3.12	Isométrico CLS La Carpio.	Plataforma Arquitectura, 2016.
C3.13	Exterior CLS La Carpio.	Plataforma Arquitectura, 2016.

REF	TÍTULO	FUENTE
C3.14	Fachada frontal CLS La Carpio.	Plataforma Arquitectura, 2016.
C3.15	Espacio interno CLS La Carpio.	Plataforma Arquitectura, 2016.
C3.16	CDC Moravia.	ARQA, 2013.
C3.17	Sección CDC Moravia.	ARQA, 2013.
C3.18	Rampa y plaza CDC Moravia.	ARQA, 2013.
C3.19	Estanque CDC Moravia.	ARQA, 2013.
C3.20	Patio central CDC Moravia.	ARQA, 2013.
C3.21	TREC New Jersey.	ikon.5 architects, 2016.
C3.22	Planta TREC New Jersey.	ikon.5 architects, 2016.
C3.23	Fachada frontal TREC New Jersey.	ikon.5 architects, 2016.
C3.24	Espacio interno TREC New Jersey.	ikon.5 architects, 2016.
C3.25	Gimnasio TREC New Jersey.	ikon.5 architects, 2016.
C3.26	CCE León.	Plataforma Arquitectura, 2018.
C3.27	Planta CCE León.	Plataforma Arquitectura, 2018.
C3.28	Fachada frontal CCE León.	Plataforma Arquitectura, 2018.
C3.29	Patio central CCE León.	Plataforma Arquitectura, 2018.
C3.30	Jardines y huertas CCE León.	Plataforma Arquitectura, 2018.
C4.1	Taller de artes culinarias.	Propia.
C4.2	Taller de artes culinarias.	Propia.
C4.3	Taller de artes culinarias.	Propia.

REF	TÍTULO	FUENTE
C4.4	Taller de artes culinarias.	Propia.
C4.5	Taller de artes plásticas y manuales.	Propia.
C4.6	Taller de artes plásticas y manuales.	Propia.
C4.7	Aulas.	Propia.
C4.8	Aulas.	Propia.
C4.9	Laboratorio.	Propia.
C4.10	Laboratorio.	Propia.
C4.11	Sala de estudio.	Propia.
C4.12	Mediateca.	Propia.
C4.13	Mediateca.	Propia.
C4.14	Mediateca.	Propia.
C4.15	Espacio de coworking.	Propia.
C4.16	Espacio de coworking.	Propia.
C4.17	Espacio de coworking.	Propia.
C4.18	Auditorio.	Propia.
C4.19	Auditorio.	Propia.
C4.20	Centro de cuidado.	Propia.
C4.21	Centro de cuidado.	Propia.
C4.22	Vestíbulo y recepción.	Propia.
C4.23	Sala de reuniones.	Propia.
C4.24	Sala de funcionarios.	Propia.

REF	TÍTULO	FUENTE
C4.25	Cafetería.	Propia.
C4.26	Cafetería.	Propia.
C4.27	Cafetería.	Propia.
C4.28	Plaza externa.	Propia.
C4.29	Plaza externa.	Propia.
C4.30	Plaza externa.	Propia.
C4.31	Plaza externa.	Propia.
C4.32	Plaza interna.	Propia.
C4.33	Plaza interna.	Propia.
C4.34	Fachada sur.	Propia.
C4.35	Fachada sur.	Propia.
C4.36	Fachada sur.	Propia.
C4.37	Detalle fachada sur.	Propia.
C4.38	Fachada norte.	Propia.
C4.39	Fachada este.	Propia.
C4.40	Atrio.	Propia.
C4.41	Atrio.	Propia.
C4.42	Atrio.	Propia.
C4.43	Atrio.	Propia.
C4.44	Atrio.	Propia.
C4.45	Espacio interno.	Propia.
C4.46	Circulación vertical.	Propia.

REF	TÍTULO	FUENTE
C4.47	Pasillos internos.	Propia.
C4.48	Pasillos internos.	Propia.
C4.49	Terraza común.	Propia.
C4.50	Terraza común.	Propia.

5.7

ÍNDICE DE TABLAS

REF	TÍTULO	FUENTE
C1.1	Indicadores del Desarrollo Humano Cantonal.	Propia basada en Atlas del Desarrollo Humano Cantonal de Costa Rica, 2007.
C1.2	Población económicamente activa por año.	Propia basada en datos de la Oficina de ATAP, 2007.
C1.3	Porcentaje en la tasa de desempleo y empleo informal.	Propia basada en datos del INEC y Oficina de Atención Primaria, 2007.
C1.4	Número de Instituciones Educativas según tipo.	Propia basada en datos del INEC, Municipalidad de Santa Bárbara y Oficina de ATAP, 2007.
C1.5	Marco normativo.	Propia con base en leyes, normas y reglamentos nacionales.
C1.6	Metodología de trabajo.	Propia.
C2.1	Evaluación de los sitios.	Propia.
C2.2	Análisis FODA.	Propia.

REF	TÍTULO	FUENTE
C3.1	Usuarios indirectos.	Propia.
C4.1	Síntesis programa arquitectónico.	Propia.
C4.2	Decibeles recomendados según nivel educativo y ambiente del recinto.	Ministerio de Educación Pública de Perú, 2006.
C4.3	Modelo de gestión.	Propia.
C4.4	Estimación de costos.	Propia.

5.8

BIBLIOGRAFÍA

MEDIOS DIGITALES

Albuquerque, F. (1994). Metodología para el desarrollo económico local. Recuperado de <https://www.delalburquerque.es/images/subidas/file/metodologiadelmanualvasco.pdf>

Alegre, S. (2007). Talleres comunitarios de educación ambiental para la introducción del pensamiento ambiental a nivel local. Revista DELOS: Desarrollo Local Sostenible, 1(0), 1-14. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/itcrsp/detail.action?docID=3183667>

Alzás, T., Casa, L., Luengo, R., Torres, J. y Verissimo, S. (2016). Revisión metodológica de la triangulación como estrategia de investigación. Recuperado de <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2016/article/download/1009/985/>

Balcazar, F. (2005). Investigación acción participativa: Aspectos conceptuales y dificultades de implementación. Revista Fundamentos en Humanidades, 4(7-8), 59-77. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/184/18400804.pdf>

Baquero, M. y Rendón, J. (2011). Desarrollo humano local: La alternatividad para el buen vivir. Revista de La Universidad de La Salle, 1(54), 67-86. Recuperado a partir de <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/view/980>

Basulto, O. (2011). Educación y capacitación ciudadana para el desarrollo humano y territorial una visión desde el imaginario urbano. Revista Fundación Dialnet, 1(2), 57-74. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4781270>

Bibliotecas Duoc UC. (2018). Investigación aplicada. Recuperado de <http://www.duoc.cl/biblioteca/crai/definicion-y-proposito-de-la-investigacion-aplicada>

Bogdan, R. y Taylor, S. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. 1 ed. Nueva York, Estados Unidos: John Wiley & Sons, Inc. Recuperado de <https://eugeniwagner.files.wordpress.com/2012/08/taylor-bogdan-intr-met-cuali-1.pdf>

Boisier, S. (2005). ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización? Revista de la CEPAL, 1(86). Recuperado de <http://www.dhl.hegoa.ehu.es/recursos/120>
Boisier, F. (1999). Desarrollo Local ¿De qué estamos hablando? Recuperado de <http://biblioteca.municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/29-DesLo.pdf>

Carmona, A., Chong, M. y Pérez M. (2012). El análisis de sitio y su entorno en el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos. Revista RUA, 8(1), 15-20. Recuperado de <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/40119/RUA8p15.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Carosini, L. (1992). La educación técnica como capacitación de la mano de obra joven. Revista Fundación Dialnet, 1(6), 45-47. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5654519>

Castro, C., Chaves, D., Colindres, D., Gómez, R., González P. y Troz, N. (2018). Barrio Escalante. *Revista Composición Urbana* 3, 1(1), 45-88. Recuperado de https://docs.google.com/presentation/d/1QbDvSIUvBER2PNIop35LVEWYBUKib502PpQybyg9n8/edit#slide=id.g3ac96b8267_0_0

Centro Internacional de Educación y Formación Técnica y Profesional, UNEVOC-UNESCO. (2010). Definición de Educación Técnica. Recuperado de <http://www.unevoc.unesco.org/>

Cortés, F., Barber, M., Llobet, M., Sancho, J. y Tous, J. (2004). Talleres de trabajo comunitario: una experiencia de innovación pedagógica. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2002363.pdf>

Costa Rica, Asamblea Legislativa. (1949). Ley de Construcciones, Ley N°833. Recuperado de <http://www.pgrweb.go.cr/>

Costa Rica, Asamblea Legislativa. (1995). Ley Orgánica del Ambiente, Ley N° 7554. Recuperado de <http://www.pgrweb.go.cr/>

Costa Rica, Asamblea Legislativa. (2002). Ley para asegurar, en los espectáculos públicos espacios, exclusivos para personas con discapacidad, Ley N° 8306. Recuperado de <http://www.pgrweb.go.cr/>

Costa Rica, Asamblea Legislativa. (2010). Ley para la Gestión Integral de Residuos, Ley N° 8839. Recuperado de <http://www.pgrweb.go.cr/>

Costa Rica, Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica. (2013). Manual de Disposiciones Técnicas Generales sobre Seguridad Humana y Protección Contra Incendios. Recuperado de https://www.bomberos.go.cr/upl0dz/2013/06/Manual_de_Disposiciones_Tecnicas_2013.pdf

Costa Rica, Centro Nacional de Infraestructura Física Educativa (CENIFE). (1996). Normas arquitectónicas : Vulnerabilidad de la infraestructura física educativa. Recuperado de <https://www.cne.go.cr/CEDO-CRID/CEDO-CRID%20v2.0/CEDO/pdf/spa/doc13256/doc13256.htm>

Costa Rica, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. (2015). Código Geotécnico de Taludes y Laderas de Costa Rica. Recuperado de <http://www.pgrweb.go.cr/>

Costa Rica, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. (2002). Código Sísmico de Costa Rica. Recuperado de https://www.codigosismico.or.cr/descargas/Codigo_S_setiembre_08.pdf

Costa Rica, Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor. (1999). Ley Integral para la Persona Adulta Mayor, Ley No. 7935. Recuperado de https://web.oas.org/mla/en/Countries_Intro/csr_intro_fun12_es.pdf

Costa Rica, Consejo Superior de Educación. (2008). El Centro Educativo como Eje de la Educación Costarricense. Recuperado de <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/centro-educativo-calidad-como-eje-educacion-costarricense.pdf>

Costa Rica, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. (2016). Política Nacional de Agua Potable de Costa Rica 2017 – 2030. Recuperado de <https://www.aya.go.cr/Noticias/Documents/AyA%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Agua%20Potable%20de%20Costa%20Rica%202017-2030.pdf>

Costa Rica, Instituto Costarricense del Deporte y la Recreación. (1998). Creación del Instituto Costarricense del Deporte y la Recreación y del Régimen Jurídico de la Educación física, el deporte y la recreación, Ley No. 7800. Recuperado de <https://www.icoder.go.cr/servicios/capacitacion-deportiva/func-startdown/1053/>

Costa Rica, Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica INTECO. (2017). Requisitos para Edificaciones Sostenibles en el Trópico. Recuperado de <http://www.arquitecturatropical.org/docs/RESET2017.pdf>

Costa Rica, Instituto Nacional de las Mujeres. (2015). Pobreza en Costa Rica: la situación de las mujeres. Una caracterización de las mujeres participantes en el Programa Avanzamos Mujeres 2015. 1 ed. San José, Costa Rica: Talleres Gráficos de la Editorial EUNED. Recuperado de <https://www.inamu.go.cr>

Costa Rica, Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. (2013). Plan GAM. Recuperado de <https://www.invu.go.cr/plan-gam-13-30>

Costa Rica, Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. (2018). Reglamento de Construcciones. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional. Recuperado de <http://www.construccion.co.cr/Multimedia/Archivo/3479>

Costa Rica, Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, Municipalidad de Santa Bárbara. (2018). Reglamento de Desarrollo Urbano para los Cuadrantes de las cabeceras de distritos. Recuperado de <https://www.invu.go.cr/documents/20181/135217/Decreto+Ejecutivo+N%C2%BA+25902+GAM>

Costa Rica, Ministerio de Ambiente y Energía y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2015). VII Plan Nacional de Energía 2015-2030. Recuperado de <https://minae.go.cr/recursos/2015/pdf/VII-PNE.pdf>

Costa Rica, Ministerio de Educación Pública. (2010). Compendio de Normas y Recomendaciones para la Construcción de Edificios para la Educación. Recuperado de http://diee.mep.go.cr/sites/all/files/diee_mep_go_cr/preguntas-frecuentes/compendio_normas_edificios_para_educacion.pdf

Costa Rica, Municipalidad de Santa Bárbara. (2008). Plan de Desarrollo Humano Local Cantón de Santa Bárbara 2010-2020. Recuperado de <http://www.santabarbara.go.cr/descarga-documentos/otros-documentos/515-plan-de-desarrollo-humano-local-canton-santa-barbara/file.html>

Costa Rica, Municipalidad de Santa Bárbara. (2018). Reglamento de Vialidad y Transporte. Recuperado de <http://www.pgrweb.go.cr>

Costa Rica, Poder Ejecutivo. (1998). Reglamento de la Ley 7600 sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. Recuperado de <http://www.pgrweb.go.cr>

Costa Rica, Sistema Costarricense de Información Jurídica. (2016). Reglamento General para Autorizaciones y Permisos Sanitarios de Funcionamiento Otorgados por el Ministerio de Salud. San José, Costa Rica. Recuperado de <http://www.pgrweb.go.cr/>

Costa Rica, Tribunal Supremo de Elecciones. (1996). Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad. San José, Costa Rica: La Gaceta N° 102 de 29 de mayo de 1996. Recuperado de <http://www.tse.go.cr/pdf/normativa/leyigualdaddeoportunidades.pdf>

España, Universidad Nacional de Educación a Distancia. (2014). Taller de investigación cualitativa. Madrid, España: UNED Editorial. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>

Espejo, R. Desarrollo humano y participación comunitaria: Algunas reflexiones desde el enfoque gestáltico de Paul Goodman. *POLIS Revista Latinoamericana*, 1(23). Recuperado de <https://journals.openedition.org/polis/1767>

Estado de la Nación. (2000). El Desarrollo Humano Sostenible El Desarrollo Humano Sostenible. Recuperado de https://estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/educacion/c_unidad_1_desarrollo_humano_sostenible.pdf

Estado de la Nación. (2012). Informe final: Educación Técnica. Recuperado de <http://repositorio.conare.ac.cr:8080/rest/bitstreams/4b455d7b-b595-4854-84b0-041f4a35aa12/retrieve>

Fernandez, N. (1999). La teoría de educación de adultos: Análisis comparativo de modelos y sus aplicaciones en la educación superior en puerto rico. Michigan, Estados Unidos: Bell & Howell Information and Learning Company. Recuperado de <https://ezproxy.itcr.ac.cr:2929/docview/304545003?accountid=27651>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF. (2011). Estado Mundial De La Infancia 2011: La adolescencia: Una época de oportunidades. Nueva York, Estados Unidos: Hatteras Press. Recuperado de https://www.unicef.org/bolivia/UNICEF_-_Estado_Mundial_de_la_Infancia_2011_-_La_adolescencia_una_epoca_de_oportunidades.pdf

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF. (2015). Guía para la Familia: El Desarrollo de Niños y Niñas de 4 a 10 años. Santiago, Chile: Andros Impresores Santiago. Recuperado de <http://unicef.cl/web/wp-content/uploads/2015/07/Tiempo-de-Crecer.pdf>

Francés, F. y Carrillo, A. (2008). Guía metodológica de los presupuestos participativos. Recuperado de https://base.socioeco.org/docs/guia_metodologica_propia_de_los_presupuestos_participativos.pdf

Fuentes, C. (1999). El sentido del desarrollo humano en la organización. Revista Revistas de Ciencias Administrativas y Financieras de la Seguridad Social, 7(1). Recuperado de <http://www.scielosa.cr>

Fundación Española Para la Ciencia y la Tecnología. (2014). Unidad Didáctica: Meteorología y Climatología. España: FECYT. Recuperado de <https://cab.inta-csic.es/uploads/culturacientifica/adjuntos/20130121115236.pdf>

Fundación Latinoamericana de Tiempo Libre y Recreación. (2004). Fundamentos de la Recreación. Recuperado de <http://www.funlibre.org/documentos/idrd/fundamentos.html>
Gobierno de Costa Rica. (s.f.). Programa Tejiendo Desarrollo. Recuperado de <https://www.inder.go.cr/TejiendoDesarrollo.pdf>

Hernández, R. (2014). Santa Bárbara patrimonio histórico e identidad nacional. Recuperado de <https://www.uned.ac.cr/extension/extension-en-accion/identidad-cultural/633-santa-barbara-patrimonio-historico-e-identidad-nacional>

Hernández, R. (2016). Reseña histórica de Santa Bárbara de Heredia. Recuperado de <https://www.uned.ac.cr/extension/extension-en-accion/identidad-cultural/105-resena-historica-de-santa-barbara-de-heredia>

Lárraga, R., Loyo, J. y Rivera, R. (2015). Arquitecto para el Desarrollo Comunitario. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2016/1518/index.htm>

Lotito, F. (2017). Arquitectura Psicología Espacio e Individuo. Revista AUS [Arquitectura / Urbanismo / Sustentabilidad], (6), p. 12-17. Recuperado de <http://revistas.uach.cl/index.php/aus/article/view/622>

Martínez, G., Turégano, R. y Velasco, C. (2009). Arquitectura bioclimática y urbanismo sostenible, Volumen I. Zaragoza, España: Prensas Universitarias de Zaragoza. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>

Martínez, J. y Somorrostro, R. (2006). Los talleres participativos comunitarios: Una nueva forma para abordar la capacitación en el Cuidado de la salud. Recuperado de <https://www.repo-ciie.cgfie.ipn.mx/pdf/1003.pdf>

Mansilla, M. (2000). Etapas del Desarrollo Humano. Revista de Investigación en Psicología, 3(2), 105-116. Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v03_n2/pdf/a08v3n2.pdf

Méndez, A. (2016). Quinto Informe Estado de la Región 2016: Desarrollo Humano Centroamérica. Recuperado de <https://www.estadonacion.or.cr/component/tags/tag/desarrollo-humano-centroamerica>

Monje, C. (2011). Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa: Guía didáctica. Neiva, Colombia: Universidad Surcolombiana. Recuperado de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Morales, N. y Román, I. (2013). Vigésimo Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible: Principales transformaciones en el perfil de los hogares con jefatura femenina en Costa Rica en los últimos veinticinco años (1987-2013). San José, Costa Rica. Recuperado de https://estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/020/social/MoralesyRoman2014.pdf

Nagle, A. (1994). Educación, sociedad y mercado laboral funciones del sistema educativo y demanda de capacitación. Revista Fundación Dialnet, 1(1). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3173022>

Osorio, E. (2006). Creación de escenarios para el desarrollo humano desde la recreación: como pasar del Discurso a la Práctica. Bogotá, D.C., Colombia: Fundación Latinoamericana de Tiempo Libre y Recreación. Recuperado de http://www.redcreacion.org/documentos/congreso9/EOsorio.html#_edn4

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD. (2016). Informe sobre Desarrollo Humano 2016. Washington DC, Estados Unidos: Communications Development Incorporated. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/HDR2016_SP_Overview_Web.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. (2006). El marco conceptual de desarrollo local del PNUD. Recuperado de www.esuelapnud.org

Pozner, P. (2000). Pautas para la Observación en los Procesos de Pasantía. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de https://profeinfo.files.wordpress.com/2018/02/pauta-obseges_ver.pdf

Ruiz, J. (2012). Metodología de la investigación cualitativa. 3 ed. Revista Serie Ciencias Sociales, 15(1), 1-92. Recuperado de http://www.webquestcreator2.com/majwq/public/files/files_user/41661/05.%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20Cualitativa.pdf

Seguí, P. (2017). El diseño biofilico. El poder de la arquitectura y la naturaleza. Recuperado de <https://ovacen.com/el-diseno-biofilico-el-poder-de-la-arquitectura-y-la-naturaleza/>

Soliz, F. y Maldonado, A. (2012). Guía de metodologías comunitarias participativas. Ecuador: Save the Children y la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID). Recuperado de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3997/1/Soliz,%20F-CON008-Guia5.pdf>

Vargas, C. y Hernández, J. (2012). Desarrollo local: reflexiones desde el desarrollo humano sostenible. Recuperado de http://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/648/630

Weather Spark. (2020). El clima promedio en Santa Bárbara. Recuperado de <https://es.weatherspark.com/countries/CR/04>

Zuluaga, L., Mosquera J., Gómez, E. y Peñalosa, J. (2012). Construcción colectiva de políticas públicas para el desarrollo humano sostenible. Revista Luna Azul, 1(35), 116-148. Recuperado de www.scielo.org.co/pdf/luaz/n35/n35a08.pdf

Zumbado, F. (2009). Captación de agua de lluvia: usos y sistemas para aprovechar el recurso. ECAG Informa. (49), p. 45-49. Recuperado de <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/11436/Captura%20de%20agua%20de%20lluvia%20ecag49.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MEDIOS FÍSICOS

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. 6 ed. Santa Fe, México: McGraw Hill Interamericana. Recuperado de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Garita, Y., Gutiérrez, C., Ruiz, J., Soto, C. y Zúñiga, M. (1982). Centenario del Cantón de Santa Bárbara de Heredia. San José. Imprenta Nacional.

Hernández, J. (2008). Arquitectura, participación y hábitat popular. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

LaGro, J. (2001). Site Analysis: A contextual approach to sustainable land planning and site design. 2 ed. Nueva Jersey, Estados Unidos: John Wiley & Sons, Inc.
O'Sullivan, E. (1999). Setting a Course for Change - The Benefits Movement. Belmont: National Recreation & Park Association.

White, E. (1983). Site Analysis: Diagramming information for architectural design.

1 ed. Estados Unidos de América: Architectural Media, Ltd.

Bermúdez, G., Jiménez, Q. y Rojas, F. (s.f.). Plantas ornamentales del trópico. 1 ed. Cartago, Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.

TRABAJO DE GRADO

Corrales, J., Rojas, C. y Sancho, A. (2017). Propuesta de un modelo de autogestión comunitaria para el desarrollo y fortalecimiento de las comunidades en Costa Rica a partir del caso de estudio de la Unión Cantonal de Asociaciones de Moravia. (Tesis para optar por el grado académico de licenciatura en Administración Pública). Universidad de Costa Rica. Recuperado de <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/3867/1/40498.pdf>

Rodríguez, A. (2018). Recuperación de espacio público subutilizados en Turrialba en el eje ferroviario central (Tesis de Licenciatura en Arquitectura). Tecnológico de Costa Rica, San José.

5.9

ANEXOS

ANEXO C5.1 Carta solicitud de información a Municipalidad de Santa Bárbara.

www.tec.ac.cr

Escuela de
Arquitectura
y Urbanismo

TEC Tecnológico
de Costa Rica

EAU-121-2020
San José, 14 de febrero, 2020

Señores
Municipalidad de Santa Bárbara de Heredia

Estimados señores:

Por medio de la presente hago constar que la estudiante Paola María González Sánchez, carné 2015013692, cédula 4-0235-0615, es estudiante de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Actualmente la estudiante está cursando el último año de la carrera y está realizando el Trabajo Final de Graduación, en relación con la zona de Santa Bárbara de Heredia.

Por tal motivo, le solicitamos de manera respetuosa, facilitar la información que la estudiante considere pertinente para el desarrollo de su proyecto.

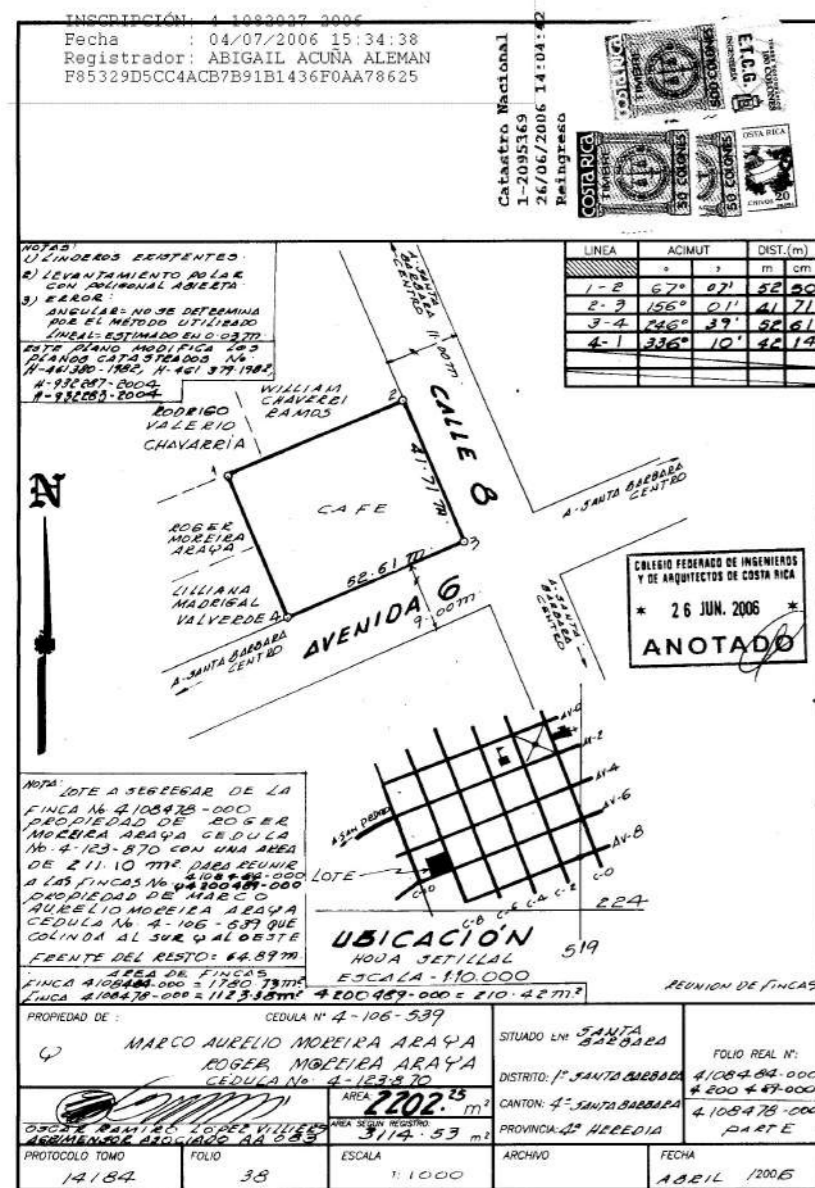
El uso de la información es únicamente con fines académicos.

Agradezco su atención.


Dra. Jeannette Alvarado Retana, Directora
Escuela de Arquitectura y Urbanismo
Instituto Tecnológico de Costa Rica
jealvarado@itcr.ac.cr
Tel. 2550-9036

JAR/xrq
Cc: Archivo

ANEXO C5.2 Plano catastro del terreno para desarrollar el proyecto.



ANEXO C5.3 Cuestionario para los habitantes de Santa Bárbara.

Centro para la Capacitación Humana - Santa Bárbara de Heredia

Proyecto académico del Centro para la Capacitación Humana
Paola González Sánchez
Estudiante de Arquitectura y Urbanismo del Tecnológico de Costa Rica

Objetivo de la encuesta
A continuación, se presenta un cuestionario que forma parte de la etapa de investigación del Proyecto Final de Graduación de la estudiante de licenciatura Paola González Sánchez. El propósito de este cuestionario es el estudio de las características relacionadas con la temática de la educación, el empleo y las actividades socio-culturales de los habitantes del cantón de Santa Bárbara.

Toda la información obtenida mediante este medio se utilizará con fines académicos y permitirá generar una definición más específica del perfil de los usuarios de la zona. Completar esta encuesta le tomará aproximadamente 5 minutos.

Muchas gracias por sus respuestas.
*** Required**

Información básica

1. 1) Indique el sexo al que pertenece: *

- Mark only one oval.
- Femenino
 - Masculino
 - Prefiero no indicar
 - Other: _____

2) Indique el rango de edad al que pertenece: *

- Mark only one oval.
- entre 11 y 19 años
 - entre 20 y 49 años
 - entre 50 y 64 años
 - 65 años o mayor

3. 3) Seleccione el nombre del lugar en el que vive: *

- Mark only one oval.
- Santa Bárbara
 - San Juan
 - San Pedro
 - Jesús
 - Santo Domingo
 - Purabá
 - Other: _____

4. 4) Seleccione los medios que más utiliza para moverse de un lugar a otro (puede marcar una o varias opciones): *

- Check all that apply.
- Bus
 - Carro
 - Motocicleta
 - Bicicleta
 - Taxi o similar
 - Caminando
 - Other: _____

Información educativa

5. 5) Seleccione el o los niveles educativos que ha completado (puede marcar una o varias opciones): *

- Check all that apply.
- Educación preescolar
 - Educación primaria
 - Educación secundaria
 - Educación técnica
 - Educación superior

Other: _____

6. 6) ¿Se encuentra actualmente estudiando?

Mark only one oval.

- Sí.
- No

7. 7) Indique la razón o razones por las cuales no se encuentra estudiando (puede marcar una o varias opciones):

- Check all that apply.
- Ya completé mis estudios
 - Los horarios no son adecuados
 - Necesidad de trabajar
 - Falta de motivación
 - Problemas económicos
 - Problemas de aprendizaje
 - Rendimiento académico

Other: _____

8. 8) Indique el nombre del centro educativo en el que se encuentra estudiando actualmente:

Información ocupacional

9. 9) Indique su oficio o profesión: *

10. 10) ¿Se encuentra trabajando actualmente? *

Mark only one oval.

- Sí
 No
 Other: _____

11. 11) Indique la razón o razones por las cuales NO se encuentra trabajando (puede marcar una o varias opciones):

Check all that apply.

- Aún no me gradúo
 Estoy pensionado
 Falta de especialización
 Horarios inadecuados
 El nivel educativo no me lo permite
 Mi edad es un impedimento
 En las cercanías no hay ninguna oferta de empleo adecuada a mis capacidades

Other: _____

12. 12) Indique el tipo de empleo o trabajo que realiza y el lugar donde se realiza:

13. 13) ¿Cuánto tiempo lleva siendo trabajador?

Sección cultural y recreativa

14. 14) ¿Practica usted algún deporte? *

Mark only one oval.

- Sí
 No
 Deje de hacerlo
 Me gustaría

15. 15) Indique el deporte o los deportes que realiza y el lugar donde los practica:

16. 16) ¿Pertenece usted a algún grupo cultural o social? *

Mark only one oval.

- Sí
 No
 Me gustaría
 Deje de pertenecer

17. 17) Indique el grupo al cual pertenece y el lugar donde se reúnen:

This content is neither created nor endorsed by Google.



ANEXO C5.4 Programa arquitectónico final detallado.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CCH														
SECTOR	ESPACIO	TIPO	CANT.	ÁREA UNITARIA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	USUARIOS POR ESPACIO	OCUPACIÓN TOTAL	USUARIOS ADICIONALES	MOBILIARIO	EQUIPAMIENTO	MANEJO BIOLIMÁTICO	REQUERIMIENTOS ELÉCTICOS	REQUERIMIENTOS MECÁNICOS	NECESIDADES ESPACIALES
FORMATIVO	Aula	Letras y educación	1	38,0	38,0	30	30	1			Iluminación natural. Ventilación natural cruzada.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Espacio flexible, mobiliario ligero.
		Ciencias sociales, económicas y empresariales	1	38,0	38,0	30	30	1	Escritorios, sillas, pizarra.	Computadora, proyector.				
	Taller	Artes culinarias	1	69,0	69,0	23	23	1	Mesas de trabajo, sillas, escritorio, pizarras.	Pilas, extractores, cocinas, proyector.	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Toma extractores. Iluminación.	Prevista agua fría. Desagüe jabonoso.	Zona de aseo. Control de olores.
		Artes manuales, estética, ambiente y naturaleza	1	69,0	69,0	23	23	1	Mesas de trabajo, sillas, escritorio, sillas especializadas, pizarras.	Pilas, proyector, estantes.	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	Prevista agua fría. Desagüe jabonoso.	Espacio de almacenamiento. Zona de aseo.
Laboratorio	Computadoras	1	63,0	63,0	20	20	1	Pizarra, sillas, escritorios.	Computadoras, servidor, modem, equipo de sonido, proyector.	Ventilación artificial. Iluminación artificial.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Conexiones directas a internet.	
							277	126						
ESTUDIO	Sala de estudio y reunión	Individual	1	62,0	62,0	10	10	5	Escritorios, sillas, paneles flexibles para separar espacios.	Pantalla.	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Aislamiento acústico. Aislamiento acústico. Espacio flexible.
		Grupal	1	62,0	62,0	10	10	5						
	Mediateca		1	116,0	116,0	1	1	20	Escritorios, sillas.	Acervo libros, documentos, videos y música, pantallas, proyector, computadoras, estantes.	Iluminación natural y artificial. Ventilación artificial.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Espacios lúdicos, oficina información y préstamo, almacén, espacio audiovisual.
Espacio de coworking		1	81,0	81,0	15	15	10	Paneles flexibles para separar espacios, escritorios, sillas.	Estantes.	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Conexión directa a internet. Espacio de almacenamiento.	
							259	26						
CULTURAL / RECREATIVO	Atrio	Galería/Multiuso	1	179,0	179,0	-	-	-	Paneles flexibles para separar espacios, bancas.	Proyector, utilidades expositivas.	Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Mobiliario flexible. Para ferias de emprendimiento y artesanías.
	Auditorio		1	215,0	215,0	90	90	15	Asientos escalonados con pupitres abatibles.	Aire acondicionado, cabina sonido, proyectores, computadora.	Iluminación artificial. Ventilación artificial.	Tomacorrientes. Iluminación.	Prevista agua fría. Desagüe jabonoso.	Espacio de almacenamiento. Zona de aseo. Camerinos.
	Terraza común		1	59,0	59,0	20	20	5	Mobiliario para exteriores.	-	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	-
							453	115						
ACOMPANAMIENTO SOCIAL	Oficinas de atención	Orientación	1	15,0	15,0	1	1	2			Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Privacidad y diferenciación con el resto de espacios.
		Psicología	1	13,0	13,0	1	1	2	Escritorios, sillas, pizarra.	Computadora.				
		Pedagogía	1	13,0	13,0	1	1	2						
	Centro de Cuido y Desarrollo Infantil		1	101,0	101,0	20	20	2	Sillas, mesas, juegos para niños, pizarras.	Acervo libros, estantes.	Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	Prevista agua fría. Desagüe jabonoso.	Capacidad de extenderse al exterior.
Cuarto de maternidad		1	16,0	16,0	1	1	-	Mesas, sillas, extractores eléctrico y manual.	Refrigerador, lavamanos, dispensador de papel.	Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	Prevista agua fría. Desagüe jabonoso.	Buena higiene del espacio.	
							158	24						

ADMINISTRATIVO	Recepción/sala espera		1	24,0	24,0	1	1	4	Escritorio y silla, pizarra informativa.	Computadora, teléfono.	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	-
	Seguridad/control		1	13,0	13,0	1	1	4	Escritorios, sillas.	Computadora, teléfono.	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	Prevista agua fría. Desagüe jabonoso.	-
	Vestíbulo principal		1	26,0	26,0	-	-	-	Sillones, pantalla.	-	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Planta libre.
	Administración		1	22,0	22,0	2	2	4	Escritorios, sillas, archivadores, pizarras.	Computadora, teléfono, proyector, estantes.	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Mobiliario flexible. Espacio de almacenamiento. Planta libre.
	Oficinas auxiliares		2	13,0	26,0	1	2	4	Escritorios, sillas, archivadores.	Computadora, teléfono.	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	-
	Sala funcionarios		1	40,0	40,0	12	12	-	Mesa, sillas.	Proyector, equipo de sonido.	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Mobiliario flexible.
	Sala de reuniones		1	26,0	26,0	8	8	1	Mesa, sillas.	Proyector, estantes, equipo de sonido.	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Aislamiento acústico. Mobiliario flexible.
			177,0			26								

SOPORTE	Servicios sanitarios	Comunes	3	26,0	78,0	6	18	-	Dispensador de toallas y papel, espejos, dispensador jabón.	Inodoros, lavamanos, mingitorios.	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	Prevista agua fría. Desagüe jabonoso.	Bebedores exteriores.
		Administrativos	3	5,0	15,0	3	9	-						
		Niños	2	4,0	8,0	1	2	-						
	Almacenamiento y proveeduría		1	30,0	30,0	1	1	-	Bancos, mesas.	Estantes.	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Cerramientos herméticos.
	Cuarto mantenimiento		1	5,0	5,0	1	1	-	Silla, mesas.	Pila, estantes, equipo especializado.	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	-
	Cuarto aseo		1	10,0	10,0	1	1	-	Silla, mesas.	Pila, estantes, equipo especializado.	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	Prevista agua fría. Desagüe jabonoso.	-
	Cuarto desechos		1	12,0	12,0	1	1	-	Cubos de basura.	Pila, estantes.	Iluminación natural. Ventilación natural.	Iluminación.	Prevista agua fría. Desagüe jabonoso.	-
	Cuarto eléctrico		1	24,0	24,0	1	1	-	-	Equipo especializado.	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Cerramientos cortafuegos
	Transformadores		1	10,0	10,0	1	1	-	-	Equipo especializado.	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Cerramientos cortafuegos
	Cuarto voz y datos		1	6,0	6,0	1	1	-	-	Equipo especializado.	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Cerramientos cortafuegos
	Tanque de agua		1	18,0	18,0	1	1	-	-	Equipo especializado.	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Cerramientos cortafuegos
	Sistema contra incendios		1	20,0	20,0	1	1	-	-	Equipo especializado.	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Cerramientos cortafuegos
Tratamiento de aguas		1	29,0	29,0	1	1	-	-	Equipo especializado.	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Cerramientos cortafuegos	
Cuarto máquinas		1	9,0	9,0	1	1	-	-	Bomba de agua.	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	Cerramientos cortafuegos	
			274,0			40								

ESPARCIAMIENTO	Cafetería		1	90,0	90,0	40	40	15	Mesas, sillas, mostrador.	Pila, extractor, refrigerador, cocina.	Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	Prevista agua fría. Prevista agua caliente. Desagüe jabonoso.	Área de refrigeración. Espacio de almacenamiento. Zona de aseo.
	Plaza lineal		1	96,0	96,0	-	-	-	Paneles flexibles para separar espacios, bancas, mobiliario especializado.	-	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	Prevista agua fría. Desagüe jabonoso.	Zona de aseo.
	Vestíbulo y área de dispersión	Auditorio	1	62,0	62,0	89	89	-	Mobiliario modular y ligero.	-	Iluminación natural. Ventilación natural.	Tomacorrientes. Iluminación.	-	-
			248,0			129								

ESTACIONAMIENTO	Parqueo	Bicicletas	20	1,5	30,0	20	20	-	Racks.	-	Iluminación natural. Ventilación natural.	Iluminación.	-	-
		Autos educación	20	18,0	360,0	13	13	-	-	-	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Iluminación.	-	-
		Autos 7600	2	20,0	40,0	2	2	-	-	-	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Iluminación.	-	-
		Autos auditorio	4	18,0	72,0	5	5	-	-	-	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Iluminación.	-	-
		Motocicletas	8	5,5	44,0	10	10	-	-	-	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Iluminación.	-	-
		Circulación	1	491,0	491,0	-	-	-	-	-	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Iluminación.	-	-
		Rampa	1	100,0	100,0	-	-	-	-	-	Iluminación artificial. Ventilación natural.	Iluminación.	-	-
			1137,0			50								

CIRCULACIÓN	Pasillos	Nivel 1	-	159,0	159,0	-	-	-	-	-	Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.	-	-	Tendrán como mínimo un ancho de 2,40 m
		Nivel 2	-	151,0	151,0	-	-	-	-	Mobiliario flexible.				
		Nivel 3	-	153,8	153,8	-	-	-	-	-				
	Circulación vertical	Común	2	22,6	45,2	-	-	-	-	-	Iluminación artificial. Ventilación natural.	-	-	-
		Medios de egreso	2	23,0	46,0	-	-	-	-	-	Iluminación artificial. Ventilación natural.	-	-	-
			555,0			0								

URBANO	Bahía/Carga y descarga		1	31,0	31,0	-	-	-	-	-	Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.	-	-	-
	Plaza	Exterior	1	665,0	665,0	-	-	-	-	-	Mobiliarios urbano. Vegetación.	Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.	-	-
	Aceras	Incluye paso peatonal elevado	1	359,4	359,38	-	-	-	-	-	Mobiliarios urbano. Vegetación.	Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.	-	-
			1055,38			0								

ÁREA TOTAL CONSTRUCCIÓN CCH 3508,0
 ÁREA TOTAL CON ESPACIO URBANO 4563,4

ANEXO C5.5 Presupuesto final detallado.

PRESUPUESTO DETALLADO CCH

SECTOR	ESPACIO	TIPO	CANTIDAD	ÁREA UNITARIA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA	COSTO / m2	COSTO €	COSTO \$	
FORMATIVO	Aula	Letras y educación	1	38,0	38,0	EA03	€420.000,00	€15.960.000,00	\$27.050,85	
		Ciencias sociales, económicas	1	38,0	38,0	EA03	€420.000,00	€15.960.000,00	\$27.050,85	
	Taller	Artes culinarias	1	69,0	69,0	EB02	€380.000,00	€26.220.000,00	\$44.440,68	
		Artes plásticas, técnicas	1	69,0	69,0	EB02	€380.000,00	€26.220.000,00	\$44.440,68	
	Laboratorio	Computadoras	1	63,0	63,0	EA03	€420.000,00	€26.460.000,00	\$44.847,46	
					277,0			€7.292,42	€110.820.000,00	\$187.830,51
ESTUDIO	Sala de estudio y reunión	Individual	1	62,0	62,0	EB02	€460.000,00	€28.520.000,00	\$48.338,98	
	Mediateca		1	116,0	116,0	EB02	€560.000,00	€64.960.000,00	\$110.101,69	
	Espacio de coworking		1	81,0	81,0	EB02	€460.000,00	€37.260.000,00	\$63.152,54	
				259,0			€5.714,29	€130.740.000,00	\$221.593,22	
CULTURAL / RECREATIVO	Atrio/Galería/Multusos		1	179,0	179,0	BO02	€280.000,00	€50.120.000,00	\$84.949,15	
	Auditorio		1	249,0	249,0	EA08	€750.000,00	€186.750.000,00	\$316.525,42	
	Terraza común		1	59,0	59,0	LO04	€60.000,00	€3.540.000,00	\$6.000,00	
				487,0			€2.238,19	€240.410.000,00	\$407.474,58	
ACOMPANIAMIENTO SOCIAL	Oficinas de atención	Orientación	1	15,0	15,0	EA06	€200.000,00	€3.000.000,00	\$5.084,75	
		Psicología	1	13,0	13,0	EA06	€200.000,00	€2.600.000,00	\$4.406,78	
		Pedagogía	1	13,0	13,0	EA06	€200.000,00	€2.600.000,00	\$4.406,78	
	Centro de Cuido		1	109,0	109,0	EA03	€560.000,00	€61.040.000,00	\$103.457,63	
	Cuarto de maternidad		1	16,0	16,0	EA06	€200.000,00	€3.200.000,00	\$5.423,73	
				166,0			€8.192,77	€72.440.000,00	\$122.779,66	
ADMINISTRATIVO	Recepción/sala espera		1	24,0	24,0	EA07	€520.000,00	€12.480.000,00	\$21.152,54	
	Seguridad/control		1	13,0	13,0	EA07	€520.000,00	€6.760.000,00	\$11.457,63	
	Vestíbulo principal		1	26,0	26,0	EA07	€520.000,00	€13.520.000,00	\$22.915,25	
	Administración		1	22,0	22,0	EA07	€520.000,00	€11.440.000,00	\$19.389,83	
	Oficinas auxiliares		2	13,0	26,0	EA07	€520.000,00	€13.520.000,00	\$22.915,25	
	Sala funcionarios		1	40,0	40,0	EA07	€520.000,00	€20.800.000,00	\$35.254,24	
	Sala de reuniones		1	26,0	26,0	EA07	€520.000,00	€13.520.000,00	\$22.915,25	
				177,0			€20.564,97	€92.040.000,00	\$156.000,00	
SOPORTE	Servicios sanitarios	Comunes	3	26,0	78,0	BB01	€275.000,00	€21.450.000,00	\$36.355,93	
	Almacenamiento		1	30,0	30,0	BO01	€200.000,00	€6.000.000,00	\$10.169,49	
	Cuarto mantenimiento		1	5,0	5,0	BO01	€200.000,00	€1.000.000,00	\$1.694,92	
	Cuarto aseo		1	10,0	10,0	BO01	€200.000,00	€2.000.000,00	\$3.389,83	
	Cuarto desechos		1	12,0	12,0	BO01	€200.000,00	€2.400.000,00	\$4.067,80	
	Cuarto eléctrico		1	24,0	24,0	BO01	€200.000,00	€4.800.000,00	\$8.135,59	
	Transformadores		1	10,0	10,0	BO01	€200.000,00	€2.000.000,00	\$3.389,83	
	Cuarto voz y datos		1	6,0	6,0	BO01	€200.000,00	€1.200.000,00	\$2.033,90	
	Tanque de agua potable		1	18,0	18,0	TCA3	€215.000,00	€3.870.000,00	\$6.559,32	
	Tanque de captación		1	7,4	7,4	TCA1	€95.000,00	€699.200,00	\$1.185,08	
	Tanque séptico		1	5,5	5,5	TS17	€1.090.000,00	€5.995.000,00	\$10.161,02	
	Cuarto maquinas		1	9,0	9,0	BO01	€200.000,00	€1.800.000,00	\$3.050,85	
					214,9			€15.242,48	€53.214.200,00	\$90.193,56

ESPACIO	TIPO	CANTIDAD	ÁREA UNITARIA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA	COSTO / m2	COSTO €	COSTO \$	
ESPARCIMIENTO	Cafetería	1	90,0	90,0	LC04	€350.000,00	€31.500.000,00	\$53.389,83	
	Plaza lineal	1	96,0	96,0	SB01	€15.000,00	€1.440.000,00	\$2.440,68	
				186,0			€1.962,37	€32.940.000,00	\$55.830,51
ESTACIONAMIENTO	Parqueo	Autos educación	14	14,3	200,2	LO04	€60.000,00	€12.012.000,00	\$20.359,32
		Autos 7600	2	18,0	36,0	LO04	€60.000,00	€2.160.000,00	\$3.661,02
		Autos auditorio	4	14,3	57,2	LO04	€60.000,00	€3.432.000,00	\$5.816,95
		Motocicletas	8	2,5	20,0	LO04	€60.000,00	€1.200.000,00	\$2.033,90
		Circulación	1	472,0	472,0	LO04	€60.000,00	€28.320.000,00	\$48.000,00
		Rampa	1	100,0	100,0	RA01	€125.000,00	€12.500.000,00	\$21.186,44
	Muro de contención (ml)	1	166,0	166,0	MR05	€575.000,00	€95.450.000,00	\$161.779,66	
Bahía/Carga y descarga		1			SR08	€0,00	€0,00	\$0,00	
				1051,4			€951,11	€155.074.000,00	\$262.837,29
CIRCULACIÓN	Pasillos	Nivel 1	-	159,6	159,6	LO04	€60.000,00	€9.576.000,00	\$16.230,51
		Nivel 2	-	151,0	151,0	LO04	€60.000,00	€9.060.000,00	\$15.355,93
		Nivel 3	-	153,8	153,8	LO04	€60.000,00	€9.228.000,00	\$15.640,68
	Circulación vertical	Común	2	22,6	45,2	LO04	€60.000,00	€2.712.000,00	\$4.596,61
Medios de egreso		2	23,0	46,0	LO04	€60.000,00	€2.760.000,00	\$4.677,97	
				555,6			€33.336.000,00	\$56.501,69	
URBANO	Bahía/Carga y descarga	Elementos, equipo e insumos de emergencia	1	31,0	31	SR08	€15.000,00	€465.000,00	\$788,14
		Concreto	1	895,8	895,8	LO04	€60.000,00	€53.748.000,00	\$91.098,31
	Plaza	Zacate	1	253,7	253,7	OE01	€1.500,00	€380.550,00	\$645,00
		Adoquín	1	700,7	700,722	OV05	€30.000,00	€21.021.660,00	\$35.629,93
	Aceras	Incluye paso peatonal elevado	1	359,4	359,38	LO04	€60.000,00	€21.562.800,00	\$36.547,12
				2240,6			€97.178.010,00	\$164.708,49	

€921.014.200,00 **\$1.244.515,59**

Consultoría			
Estudios preliminares	0,50%	€4.605.071,00	\$7.805,21
Anteproyecto	1,00%	€9.210.142,00	\$15.610,41
Planos de construcción	4,00%	€36.840.568,00	\$62.441,64
Presupuesto	1,00%	€9.210.142,00	\$15.610,41
Programación de obra	1,00%	€9.210.142,00	\$15.610,41
Licitación y Adjudicación	0,50%	€4.605.071,00	\$7.805,21
Inspección	3,00%	€27.630.426,00	\$46.831,23
Dirección técnica	5,00%	€46.050.710,00	\$78.052,05
TOTAL:		€147.362.272,00	\$249.766,56

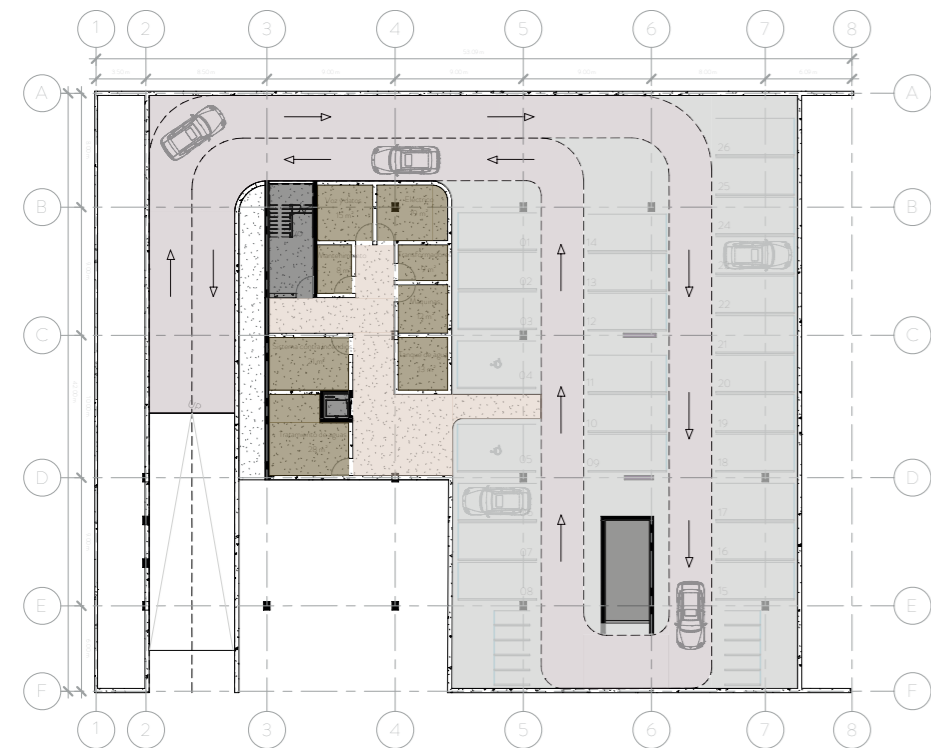
Otros			
Estudio de factibilidad	1,50%	€13.815.213,00	\$23.415,62
Póliza	0,40%	€3.684.056,80	\$6.244,16
Imprevistos	3,00%	€27.630.426,00	\$46.831,23
Gastos administrativos	3,50%	€32.235.497,00	\$54.636,44
Servicios municipales	1,00%	€9.210.142,00	\$15.610,41
Estudio de suelos	1,50%	€13.815.213,00	\$23.415,62
CFIA	0,30%	€2.763.042,60	\$4.683,12
Costos de mano de obra	35,00%	€322.354.970,00	\$546.364,36
Póliza de riesgos de trabajo	3,70%	€11.927.133,89	\$20.215,48
TOTAL:		€437.435.694,29	\$741.416,43

COSTO TOTAL €1.505.812.166,29 \$ 2.235.698,59

COSTO X m2 €446.317,32 \$ 662,65

ANEXO C5.6 Modificaciones en zonificación y reducción de áreas.

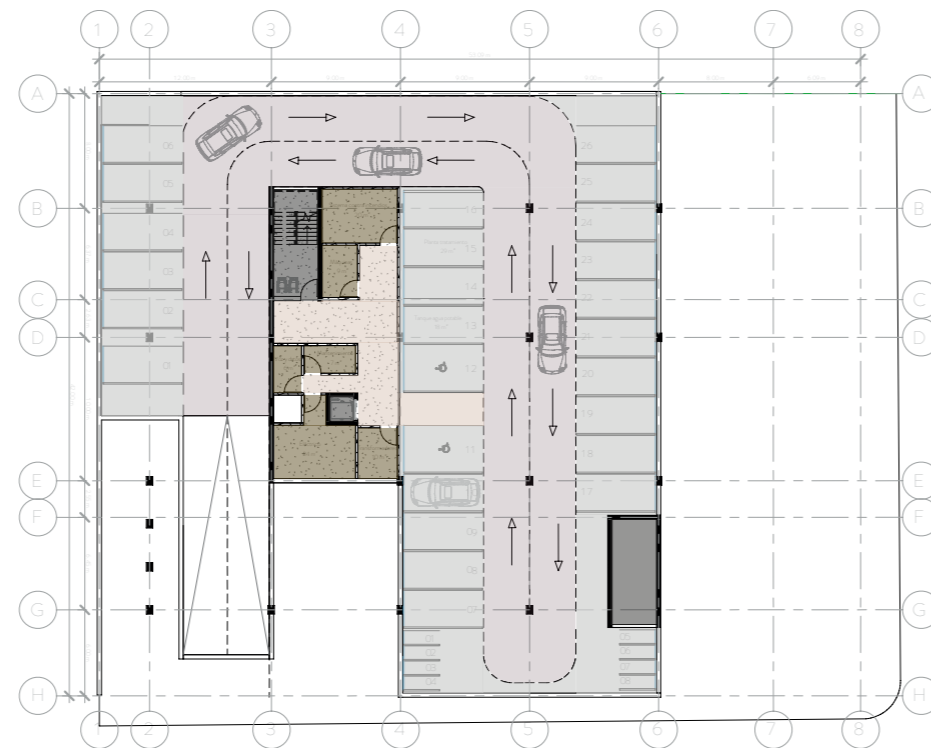
PLANTA NIVEL -1
Propuesta inicial



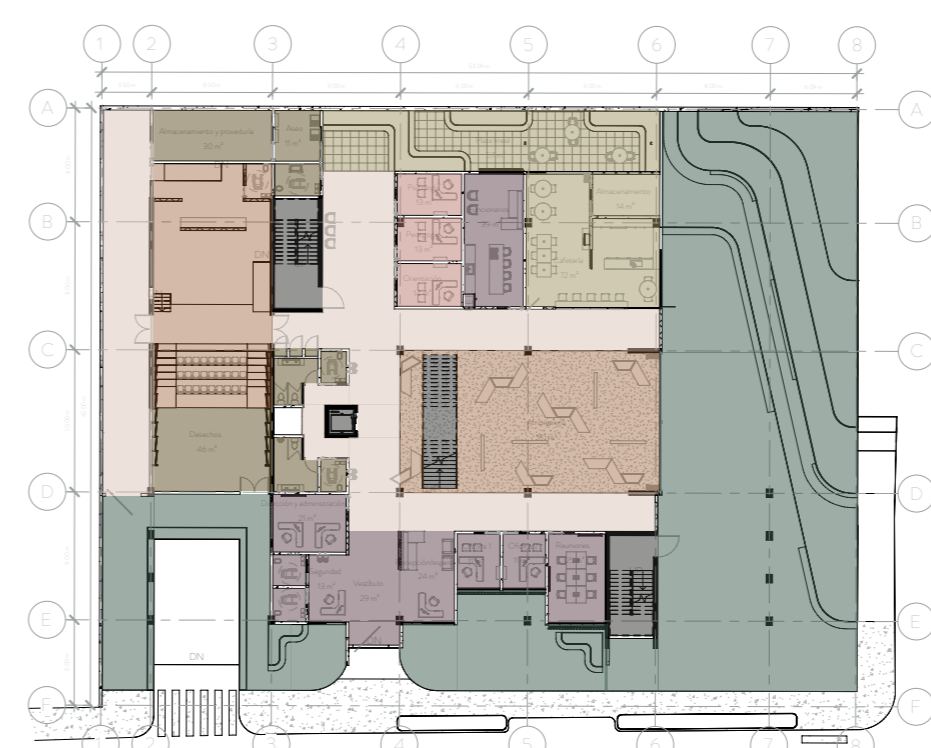
SIMBOLOGÍA

- Espacios de estacionamiento 585 m² - 544 m² (mismos espacios, diferente disposición).
- Circulación 642 m² - 491 m² (disminución longitud de vías).
- Soporte 125 m² - 103 m² (recálculo de áreas requeridas).
- Circulación vertical 26 m² - 26 m²
- Pasillos 93 m² - 57 m² (circulación reducida).

PLANTA NIVEL -1
Propuesta final



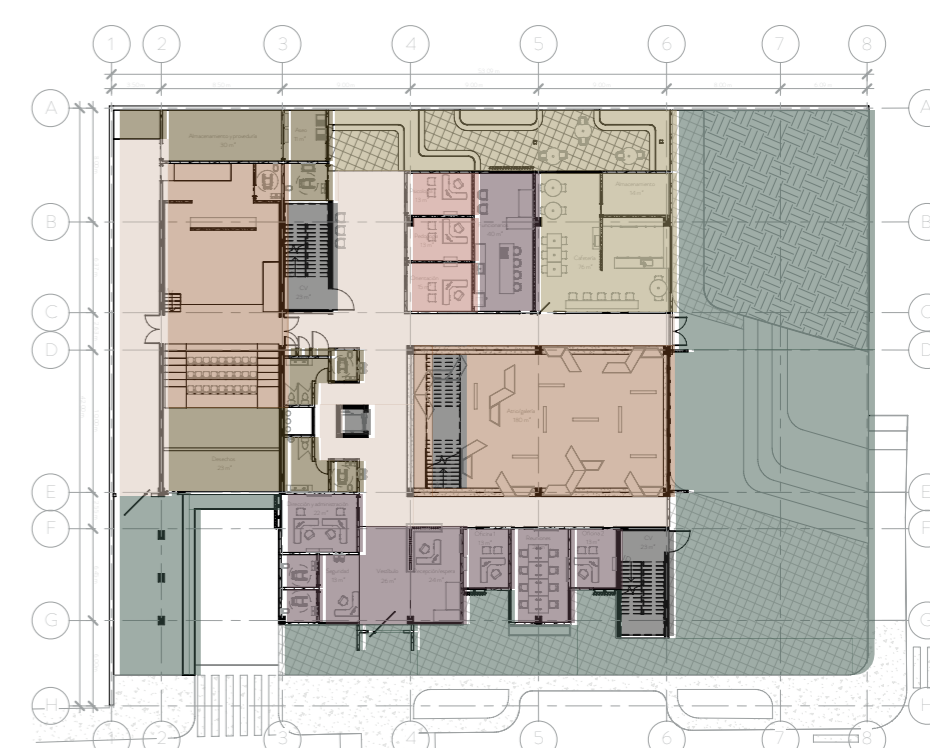
PLANTA NIVEL 1
Propuesta inicial



SIMBOLOGÍA

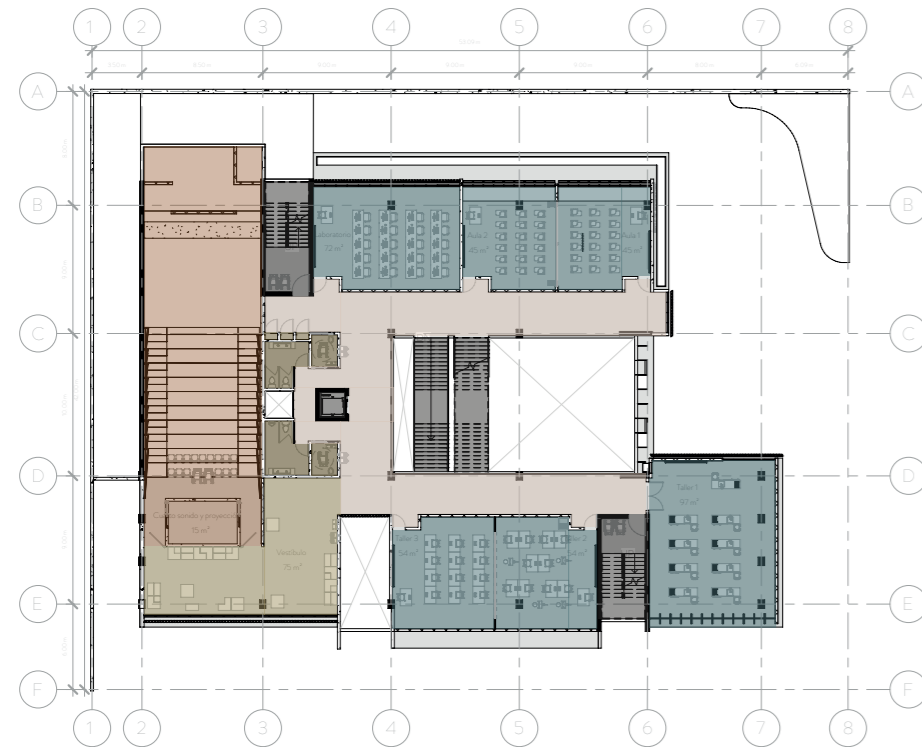
- Cultural/Recreativo 394 m² - 394 m²
- Administrativo 173 m² - 177 m² (reajuste de espacios y medidas).
- Soporte 120 m² - 97 m² (disminución espacio de desechos).
- Circulación vertical 72 m² - 72 m²
- Pasillos 216 m² - 159 m² (optimización de circulación y disminuye ancho de pasillos).

PLANTA NIVEL 1
Propuesta final

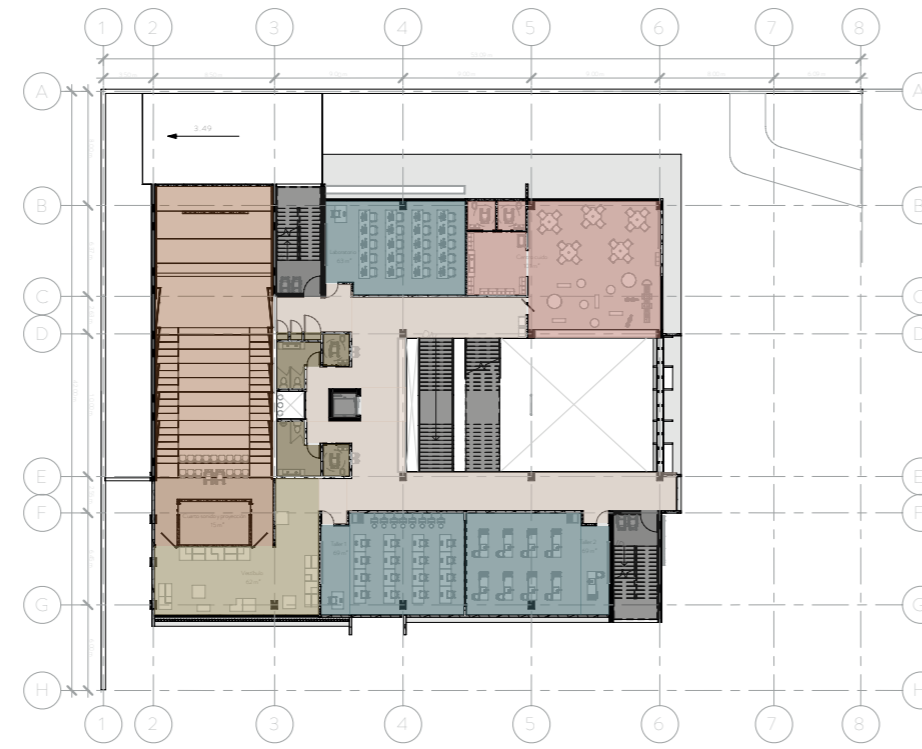


- Esparcimiento 182 m² - 186 m²
- Acompañamiento social 40 m² - 41 m²
- Urbano 1881 m² - 1055 m² (rediseño de la propuesta de intervención).

PLANTA NIVEL 2
Propuesta inicial



PLANTA NIVEL 2
Propuesta final



SIMBOLOGÍA

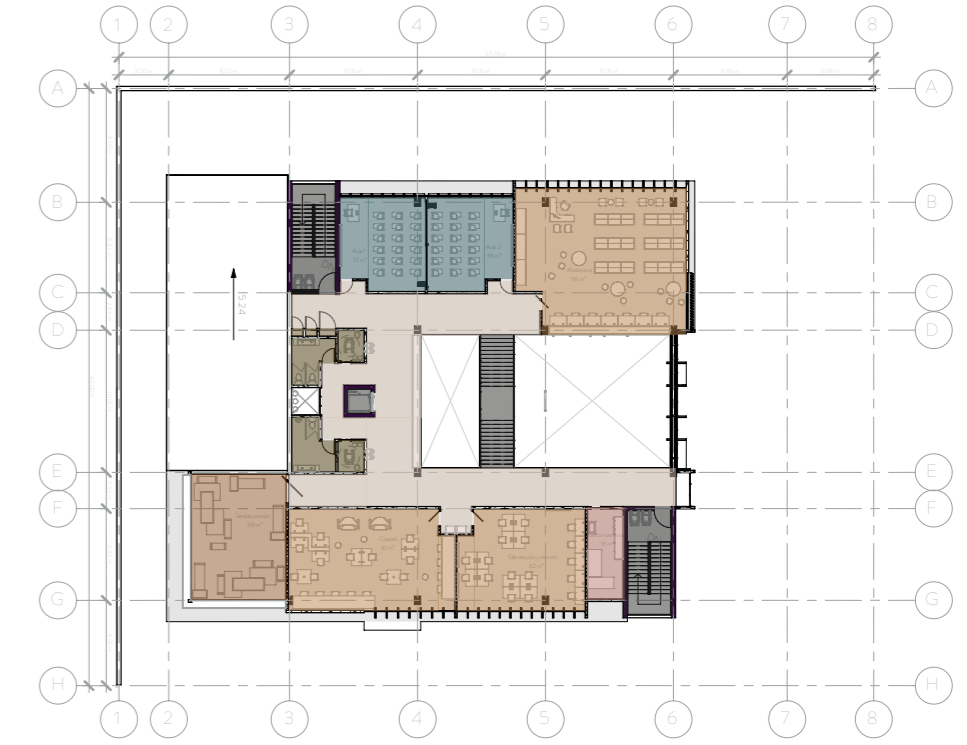
- Cultural/Recreativo 215 m² - 215 m²
- Formativo 367 m² - 201 m² (reducción de tamaño y cantidad de espacios).
- Soporte 24 m² - 24 m²
- Circulación vertical 72 m² - 72 m²
- Pasillos 216 m² - 151 m² (optimización de circulación y disminuye ancho de pasillos).

- Esparcimiento 75 m² - 62 m² (reducción de tamaño).
- Acompañamiento social 0 m² - 101 m² (modificación en la organización espacial).

PLANTA NIVEL 3
Propuesta inicial



PLANTA NIVEL 3
Propuesta final



SIMBOLOGÍA

- Cultural/Recreativo 83 m² - 59 m² (reducción de tamaño).
- Formativo 0 m² - 76 m² (modificación en la organización espacial).
- Soporte 26 m² - 26 m²
- Circulación vertical 72 m² - 72 m²
- Pasillos 216 m² - 154 m² (optimización de circulación y disminuye ancho de pasillos).

- Estudio 242 m² - 259 m² (reajuste de espacios y medidas).
- Acompañamiento social 138 m² - 16 m² (modificación en la organización espacial).

20 aniversario

ESCUELA
ARQUITECTURA
URBANISMO

TEC | Tecnológico
de Costa Rica